60g—

DE

LA DÉGÉNÉRATION

ET DE L'EXTINCTION

DES VARIÉTÉS DE VÉGÉTAUX

PROPAGÉS

PAR LES GREFFES, BOUTURES, TUBERCULES, ETC.,

ET

DE LA CRÉATION DES VARIÉTÉS NOUVELLES

PAR LES CROISEMENS ET LES SEMIS.

PAR M.-A. PUVIS,

ANCIEN DÉPUTÉ, PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'ÉMULATION
ET D'AGRICULTURE DE L'AIN.



PARIS,
CHEZ Mme HUZARD, LIBRAIRE, RUE DE L'ÉPERON, N° 7.

BOURG, IMPRIMERIE DE P.-F. BOTTIER.

1837.

DE

LA DÉGÉNÉRATION

ET DE L'EXTINCTION

DES VARIÉTÉS DE VÉGÉTAUX

PROPAGÉS

PAR LES GREFFES, BOUTURES, TUBERCULES, ETC.

ET

DE LA CRÉATION DES VARIÉTÉS NOUVELLES

PAR LES CROISEMENS ET LES SEMIS.

L'Auteur suprême en plaçant l'homme sur la terre lui a donné des besoins plus nombreux et plus difficiles à satisfaire que ceux des autres espèces, mais il l'a doué en même temps d'une intelligence supérieure, à l'aide de laquelle il peut mieux que les autres pourvoir à ses besoins.

Pour satisfaire au premier de tous, il a d'abord dû rechercher les substances propres à sa nourriture, les végétaux qui peuvent soutenir son existence, les cultiver, travailler à en améliorer les espèces, et lorsque les semis de la nature lui ont offert une variété convenable à ses besoins, il s'en est emparé, a mis tous ses

soins à la fixer, à la conserver et à la propager par les divers moyens dont la nature elle-même lui offrait l'exemple; mais ces variétés n'ont qu'une existence bornée: créations matérielles, elles subissent le sort commun à tous les êtres, en sorte qu'elles s'éteignent entre les mains de l'homme. C'est à lui de chercher des compensations pour remplacer ses pertes, et, pour cela, la nature lui donnait encore l'exemple: les semis avaient produit la variété utile; les semis, entre ses mains, lui produiront donc aussi le moyen de retrouver de nouvelles variétés égales ou supérieures à celles qu'il aura perdues.

C'est là le sujet que nous nous sommes proposé: nos forces ne sont pas égales à son importance; mais si nous semons en passant quelques vérités utiles et peu connues, si nous mettons les cultivateurs, l'économiste, sur la route du progrès, notre but sera rempli.

PREMIÈRE PARTIE.

DE L'EXTINCTION DES VARIÉTÉS PROPAGÉES PAR LES GREFFES, BOUTURES, TUBERCULES, ETC.

§ Ier.

En cultivant et semant les plantes qu'il avait choisies pour ses besoins, l'homme a remarqué que les semis naturels produisaient sous ses yeux des individus nouveaux pour remplacer les anciens, et que chacune de ces procréations nouvelles, en conservant les caractères principaux de l'espèce, développait plus ou moins de dissemblance dans son port, sa vigueur, ses fleurs et ses fruits et lui offrait, par conséquent, un choix à faire: en cultivant ces plantes pour son usage, il a donc toujours choisi les sous-variétés plus productives, plus nourrissantes et est ainsi parvenu à se procurer des variétés améliorées que la nature ne produit pas spontanément: ainsi, le froment ne se retrouve nulle part dans les semis de la nature (1); d'abord humble habitant des gazons des pays tempérés, il a, par un heureux choix de tous les ans, par des soins assidus et une culture soignée, acquis plus d'élévation, un grain plus gros et plus nombreux, et est enfin parvenu à occuper le pre-

(1) Humphry Davy. — Chimie agricole.

mier rang parmi les plantes cultivées et à être la base de la nourriture de la plupart des peuples policés.

Ce n'est que par un travail assidu, par des semis successifs et long-temps continués que les variétés choisies sont arrivées à se reproduire presque les mêmes: mais chaque climat avait ses exigences et ses circonstances particulières; chaque climat, aidé des soins répétés et assidus de l'homme, a donc produit, en quelque sorte, une variété assortie à ses circonstances; de là est née la multitude de variétés de froment qu'on cultive dans les divers pays.

Le travail fait pour le froment a dû l'être pour les autres espèces de graines utiles à la nourriture de l'homme; mais les autres espèces plus rustiques réussissaient à peu près partout, et on a moins cherché à les varier parce qu'on en avait moins besoin; d'ailleurs, le seigle, l'orge, l'avoine sont beaucoup moins susceptibles de donner des variétés; et propres à tous les climats, ils en reçoivent peu de modifications dans leurs caractères extérieurs.

L'amélioration par les semis était assez facile pour les espèces annuelles où, chaque année, l'homme pouvait choisir, resemer l'objet de son choix et voir mûrir dans l'année ou le printemps suivant ses nouveaux produits; mais il n'en était pas de même pour les espèces pérennes ou d'une longue durée, où il fallait presqu'une vie d'homme pour les voir fructifier; leur amélioration a donc été et a dû être plus lente, plus difficile: aussi il semblerait que nous sommes encore peu avancés dans cette carrière.

Cependant dans les plantes à longue vie et à tiges élevées, plus remarquablement encore que dans les

plantes annuelles, le semis des graines d'une variété donne naissance à un grand nombre d'individus, tous plus ou moins dissemblables dans leur port, leur feuillage, leur vigueur, leur fruit, leur fécondité; parmi ces variétés l'homme a donc aussi pu choisir celles qui paraissaient promettre le plus à ses besoins ou à ses plaisirs, pour les propager par les différens moyens que la nature lui a présentés : mais ici, le plus souvent, il a tout laissé faire à la nature; il a peu semé lui-même et n'a guère choisi que dans les semis naturels.

Parmi ces plantes pérennes, un assez grand nombre d'espèces lui offraient des fruits qui pouvaient servir à sa nourriture : la nature en les jetant par milliers à travers les bois et les forêts, au milieu d'un grand nombre d'individus dont les fruits étaient sans agrément, en offrait quelques-uns dont la saveur, les formes et le produit pouvaient mieux lui convenir ; il s'est donc occupé de leur propagation. La nature lui offrait aussi pour remplir ce but, pour quelques-uns, des drageons enracinés; pour les autres, il imagina de les multiplier par des moyens artificiels dont la nature encore lui montra les premiers exemples par les marcottes, les boutures et les greffes.

Mais tous ces moyens de propager un individu par sa tige ou ses racines ne sont, en quelque sorte, que le morcellement ou la division de l'individu primitif, et ses parties quoique séparées, lui appartiennent encore : c'est toujours une portion du même être, tige et racine dans les drageons, branche à laquelle on fait pousser des racines dans les marcottes ou boutures ; bourgeons ou boutons qu'on place sur des tiges, sur des racines ou sur d'autres sujets, dans les greffes. Tous ces moyens de propagation

ne sont donc que la continuation de la vie d'un même individu : c'est donc toujours, comme nous le disions dans un Mémoire publié en 1817, une branche, un bouton ou une racine de l'individu primitif qui, soit qu'on le plante ou qu'on le greffe, s'allonge en tirant sa nourriture du sol, immédiatement ou avec l'intermédiaire d'un autre sujet; c'est un même être dont l'art multiplie l'existence, mais qui reste toujours le même dans les diverses positions où l'homme le place; qui conserve toujours les mêmes formes, le même port dans ses tiges, ses branches et ses bourgeons; les mêmes couleurs et position dans ses fleurs; les mêmes formes, saveur et propriétés dans ses fruits; pendant que l'individu qui résulte du développement dans le sol d'un germe spécial fécondé, diffère toujours en un grand nombre de points de celui ou ceux dont proviennent les germes.

La nature dans la procréation des plantes par semis suit sa marche ordinaire de fécondité et de richesse; elle varie autant qu'elle multiplie ses créations; elle a laissé à l'homme le soin de conserver et de propager l'individu qui lui est utile, mais elle s'est réservé le grand rôle de la création de nouveaux êtres doués de nouvelles propriétés.

Nous ne sommes pas seuls à envisager de cette manière dans sa marche et dans ses suites la propagation artificielle des variétés par l'homme et leur création par la nature, au moyen des semis; elle appartient à Gallesio, en Italie; à Humphry-Davy, en Angleterre, qui l'ont émise à peu près à la même époque que nous.

Mais la mort est attachée à tous les individus matériels; elle est leur destinée dernière plus ou moins reculée, suivant les vues de la nature : la variété propagée par les soins de l'homme est donc destinée à périr comme

l'individu primitif auquel elle est due et comme tous les êtres matériels; c'est une vérité d'analogie qui n'aurait peut-être pas besoin de preuves. Toutefois, nous croyons devoir l'appuyer sur un très-grand nombre de faits parce qu'elle est contestée par d'importantes autorités.

Mais un de nos plus habiles botanistes, M. de Candolle, pense que dans les végétaux la mort ne serait qu'accidentelle : avant de pouvoir établir notre opinion il devient donc nécessaire de combattre cette assertion et pour cela nous sommes obligés d'entrer dans quelques développemens.

§ II.

Nous voyons tous les jours sous nos yeux la mort frapper les végétaux qui nous entourent ; les espèces annuelles semblent n'exister que pour fleurir, porter leurs graines et mourir ; les espèces vivaces passent successivement par toutes les périodes de jeunesse, de vigueur, d'âge mûr et de décrépitude. Les arbres, dont beaucoup d'espèces vivent plusieurs âges d'homme, nous montrent toutes ces mêmes périodes, plus longues il est vrai, mais qui finissent toujours par la même terminaison; l'arbre, jeune embryon sorti de la graine, pendant ses premières années reste faible, petit; son temps s'emploie en quelque sorte à s'établir dans le sol; mais au bout d'une période d'autant plus longue que son existence doit l'être davantage, il s'élève, pousse avec vigueur : ses couches annuelles qui prennent d'autant plus de développement que l'arbre grossit davantage, croissent encore même en épaisseur; ses branches s'élancent de toutes parts dans l'espace; mais après cette première vigueur qui appartient à sa jeunesse arrive l'âge de la fructification; les

bourgeons nouveaux sont plus courts, les couches annuelles plus minces; bientôt le moment de la grande fructification est arrivé; mais cet âge de maturité, pendant lequel l'arbre semble soutenir ses forces, sans les voir croître ni diminuer, n'est pas long: bientôt chaque année voit diminuer la longueur des bourgeons, l'épaisseur des couches annuelles; la force de projection de la sève, cette force qui la pousse loin des racines jusqu'au sommet de l'arbre, cette force qui serait l'une des premières conditions de la vie végétale, diminue bientôt d'intensité : la sève ne monte plus qu'avec peine dans les branches du sommet; bientôt l'alongement des bourgeons y cesse, le feuillage y est moins vif, les fruits moins abondans: plus tard, les boutons s'y éteignent et ne poussent qu'en petit nombre au printemps: les feuilles jaunes une année ne reparaissent plus l'année suivante, et la mort a déjà gagné la cime. Avec la force qui va en s'affaiblissant d'année en année, la mort descend et gagne les branches inférieures; arrivée bientôt à peu de distance du tronc, la vie semble lutter encore contr'elle pendant quelque temps, mais bientôt elle a gagné les racines et le végétal a cessé de vivre.

Mais cette cause de mort est loin d'être seule, et comme dans les animaux, la vie, par la suite du temps qui s'écoule, est attaquée dans plusieurs de ses organes principaux.

A peu de distance de l'époque où la mort commence à gagner la cime, par suite de la longue circulation des liquides vitaux et nourriciers, les canaux qui portent la sève dans les couches centrales de l'arbre, petit à petit s'oblitèrent, voient finir toute circulation séveuse, et la vie cesse dans les couches intérieures par la cessation de

la circulation; cette mort, cette atrophie intérieure que nous voyons, chaque année, attaquer les vieux arbres, chaque année s'étend par l'oblitération de nouveaux canaux et par le contact des parties frappées de mort; mais la durée de ce bois atrophié et pénétré d'humidité n'est pas bien longue; il change de couleur, s'altère dans son tissu, bientôt il se décompose; les insectes se joignent à la pourriture, l'intérieur se creuse et ce qui reste de vie se réfugie aux couches qui touchent immédiatement l'écorce.

Pendant que l'arbre est ainsi attaqué dans sa tige principale et ses grosses branches, les racines éprouvent le même sort; elles élaborent donc moins de suc nourricier pour les parties aériennes; mais tandis qu'elles en envoient encore, cette sève, devenue cambium, forme une couche extérieure qui se laisse apercevoir. La durée de l'arbre se prolonge malgré qu'il ait une grande partie de son organisation détruite, parce que les canaux séveux qui sont près de l'écorce sont encore jeunes, qu'ils permettent un peu de circulation et que, chaque année, de nouveaux canaux se forment; mais, chaque année, les couches diminuent de plus en plus d'épaisseur, avec la force de projection qui diminue d'intensité; la mort qui travaille dans l'intérieur gagne ces couches affaiblies que l'énergie vitale ne peut plus défendre de son invasion, et le végétal achève de périr dans le reste de son organisation.

Dans tous les végétaux, nous voyons se caractériser successivement toutes les différentes époques de la vie des êtres organisés; nous les voyons passer par l'enfance, puis arriver à la jeunesse, bientôt à l'âge mûr, que suivent à plus ou moins de distance la vieillesse et

la décrépitude : nous voyons sous nos yeux leur organisation perdre de jour en jour de sa force. Comment donc ne finiraient-ils pas par la destinée commune?

Dans les végétaux décrépits, comme dans les vieillards, la fin arrive toujours par quelque circonstance particulière, par le défaut d'un ou plusieurs organes, et ces organes détruits entraînent la perte de tous les autres et, par conséquent, de l'individu.

Tous les grands végétaux qui sont ceux dont la vie est plus longue, nous présentent des couches annuelles dont l'épaisseur va en progression toujours décroissante; s'il se rencontre dans les décroissemens des anomalies, elles correspondent à quelque circonstance particulière de la vie du végétal; on retrouve dans les couches affaiblies les époques où il s'est trouvé dans le voisinage gênant d'individus qui partageaient sa nourriture, et celles où des années de sécheresse ont contrarié sa végétation. Lorsqu'on abat une forêt, l'observation de ses couches peut donner l'histoire de son existence depuis sa première jeunesse; les couches annuelles de tous les arbres qui s'y rencontrent, montrent aux mêmes époques le même degré de force et d'affaiblissement; mais, avec ces légères oscillations, la progression régulière reprend et marche toujours en s'affaiblissant, et par conséquent doit arriver et arrive à zéro; la sève cesse donc alors de monter et l'arbre a fini de vivre.

La longévité de quelques arbres ne prouve pas davantage la durée indéfinie de leur existence; quelque longue que soit cette durée, elle n'est, en quelque sorte, qu'un point dans la suite des temps; mais, en outre, il est probable qu'à voir de plus près les circonstances de ces arbres extraordinaires, cette si grande antiquité se

réduirait beaucoup, comme on a vu, par un travail éclairé, se réduire celle du zodiaque de Denderah.

On a présumé l'âge de ces arbres de l'extrême minceur de leurs couches annuelles; mais on observe sur tous les vieux arbres que les dernières, celles qui correspondent à la vieillesse, sont souvent dix fois moins épaisses que celles de leur jeunesse et de leur âge mûr. Ici on a pris les derniers termes de la progression décroissante comme devant mesurer la croissance annuelle de toute la vie, et on a eu ainsi un résultat des trois quarts peut-être au-dessus de la vérité, et cela est d'autant plus vraisemblable que ces arbres observés, ces Boabads dont on voudrait faire remonter la vie au-delà du temps où l'espèce humaine a commencé à habiter la terre, sont d'un bois mou, tendre, circonstance qui annonce presque toujours une croissance rapide.

Au milieu d'organisations que nous voyons toutes finir comme nous-mêmes; quand le monde est couvert de débris des anciennes existences; que nous n'en voyons aucune survivre, comment serait-il possible d'admettre que la vie végétale fût une exception et qu'elle pût durer indéfiniment; quand le monde lui-même où nous sommes avec tous les êtres qui l'animent, doit prendre une fin ou passer à une autre forme; quand nous voyons que les êtres qui l'ont successivement couvert, ont tous péri à diverses reprises, comment concevoir que ceux de la période où nous nous trouvons, puissent avoir une autre destinée?

Mais cette destinée mortelle des plantes dicotylédones où la vie est plus extérieure, est encore bien plus nécessaire et plus prompte dans les monocotylédones où la vie se transmet par le centre : dans cette grande division

de plantes qui forme plus de la moitié de celles du globe, les canaux séveux restent toujours les mêmes, dans la longue circulation de tous les momens de l'existence végétale; ces canaux doivent donc s'oblitérer, et, comme ils n'ont aucun moyen de se renouveler ni de se débarrasser des obstacles qui arrêtent la circulation, ces canaux une fois obstrués, toute circulation cesse, et avec elle la vie de l'individu: la mort est donc la destinée commune des monocotylédones comme des dicotylédones, le sort inévitable de la vie végétale comme de la vie animale.

Pour expliquer le grand phénomène de la vie végétale dans lequel l'écorce des végétaux dicotylédones renferme plus ou moins des germes de boutons que des circonstances fortuites ou les soins du cultivateur peuvent faire développer, Darwin a imaginé de regarder les végétaux comme une suite de bourgeons élémentaires, implantés les uns dans les autres; M. Turpin, fractionnant encore davantage, réduirait l'élément végétal à des cellules qui se reproduiraient l'une l'autre; cette double hypothèse, qui ne semble expliquer la formation spontanée du bouton sur toute l'écorce que parce qu'elle est la traduction, en d'autres termes, du fait lui-même, offre d'abord l'inconvénient de ne pas s'appliquer, ou de s'appliquer très-mal aux végétaux monocotylédones, et se prête difficilement ensuite à ce que l'on connaît de la structure végétale: on conçoit, en effet, assez difficilement comment cet assemblage d'individus peut n'en former qu'un seul, composé de fibres et de vaisseaux qui règnent sur toute l'étendue et sur toute la hauteur de l'individu entier, et vivant dans un seul et grand ensemble par le moyen des mêmes sucs et d'une même circulation.

Cette hypothèse semblerait, au premier aperçu, favoriser le système de l'existence indéfinie des végétaux; cependant en la ramenant au positif de la vie végétale, l'appui qu'elle lui prête tombe par les mêmes raisons précédemment déduites; cette faculté qu'on donne à l'élément végétal de se procréer successivement, puissante dans la jeunesse de l'arbre, alors qu'il a toute sa vigueur, diminue dans sa maturité, bientôt va en s'affaiblissant; elle s'arrête plus tard dans les sommets de l'arbre et cesse avec l'alongement des bourgeons; bientôt la mort gagne les sommets et, par conséquent, les derniers élémens procréés : tous les phénomènes que nous avons précédemment développés se suivent, et la mort du végétal arrive soit qu'on le considère comme composé d'un seul individu formé de grandes fibres, de grands vaisseaux parallèles, soit comme l'assemblage d'élémens superposés.

L'analogie qu'on a voulu établir entre les végétaux et les zoophites, est très-peu exacte; dans le végétal, il y a une grande existence individuelle, une circulation générale et une vie répandue dans l'ensemble ; dans les zoophites, au contraire, la vie n'existe qu'à l'extrémité des bourgeons; les existences nouvelles se reproduisent et s'éteignent en se soudant aux débris des existences finies.

La fécondation dans le règne végétal est le principe exclusif de vie comme dans le règne animal; cette vie s'éteint dans l'un comme dans l'autre par suite d'une loi générale et immuable, et, dans tous deux, il ne peut être renouvelé que par de nouvelles fécondations qui créent de nouvelles existences individuelles.

L'homme, par ses moyens artificiels, par les greffes,

boutures ou marcottes, peut bien prolonger cette existence individuelle dans quelques espèces; il renouvelle en quelque sorte la jeunesse de la variété qu'il propage; mais à chaque renouvellement, cette jeunesse devient plus courte, la vie diminue d'étendue, la vigueur s'amoindrit dans ces existences dues à son industrie; mais *l'inévitable mort attend toujours sa proie*, et, au bout d'un certain nombre de générations, la variété propagée finit comme le premier individu qui lui a donné naissance.

§ III.

La plupart des auteurs agronomiques admettent l'opinion que la propagation par boutures, marcottes, tubercules, tend à la dégénération, et, pour la combattre, ils recommandent le semis des graines qui donne naissance à de nouvelles variétés jeunes et pleines de vigueur. Si l'on consulte les auteurs de tous les temps, on y trouve des observations et des faits qui prouvent d'abord la dégénération et ensuite la fin des variétés cultivées.

Pline nomme, sans les reconnaître, dans la culture de son temps, les variétés de fruits et de raisins décrites par Caton. Columelle se plaint que les vignes Aminées qui, du temps de Caton, donnaient de grands produits en excellens vins, étaient dégénérées et devenues presques stériles. Ollivier de Serre qui, le premier d'entre les modernes, a écrit un bon ouvrage sur l'agriculture, recherche les variétés de Pline et de Palladius sans pouvoir les retrouver; si, de là, nous passons aux variétés que donne Ollivier de Serre lui-même, à peine retrouvons-nous un cinquième de celles qu'il nomme; enfin, la moitié de celles que désigne la Quintinie ne sont plus

connues; une partie peut bien avoir été négligée, mais un grand nombre a sans doute péri.

Que si nous observons nous-mêmes autour de nous, nous voyons que certaines variétés dont il existe encore de grands individus, n'en produisent plus que de chétifs et qui s'élèvent avec peine. Dans la Bresse, département de l'Ain, on voit de grands poiriers de variétés diverses qui servent dans les domaines à faire des conserves pour l'hiver et de la boisson pour la fin de l'été; ces arbres périssent petit à petit de vétusté, et les jeunes qu'on greffe pour les remplacer, vieillissent avant d'avoir atteint le quart des dimensions ou de l'âge de leurs devanciers; nous-même nous avons planté, depuis plus de vingt ans, des arbres de ces variétés greffées par nous; ces arbres languissent sans donner ni fruits ni bois. Dans le village de Gravelles, même département, on trouve une variété de Reinette allongée, légèrement côtée, d'une peau et d'une chair très-délicates, et dont la renommée s'étend au loin; il en existe encore quelques grands arbres, mais les jeunes que l'on greffe ne réussissent plus; j'en ai en vain planté en plusieurs endroits, les arbres sont petits, peu productifs, et sont près de leur fin. On voit encore dans beaucoup de pays de grands arbres de Blanquettes, de doubles Blanquettes; et les jeunes qu'on greffe pour les remplacer, sont sans vigueur et périssent avant le temps. La Calville blanche, la meilleure peut-être des pommes, au lieu de s'élever aux dimensions qu'on lui voit encore dans de vieux individus, se chancre dans presque tous les terrains, donne encore de bons produits, mais le plus souvent sur des arbres petits et faibles qui sont loin de la taille de leurs devanciers; l'Epargne, ou beau Présent, le meilleur des fruits d'été, reste petit et faible dans ses

jeunes individus, à côté des grands de l'autre siècle, doubles en hauteur et quadruples au moins en volume; les Beurrés-gris ne donnent plus que des arbres petits, délicats et maladifs; le Beurré-blanc, dans sa fécondité précoce, reste petit et vieillit au bout de peu d'années. En général, on voit maintenant les vergers d'espèces fines et délicates languir et bientôt périr au bout de 60 à 80 ans d'âge; et, parmi tous ces arbres, la Reinette-franche qu'on renouvelle, reste petite et chancreuse sur beaucoup de sujets : il est assez remarquable que ces espèces languissantes et faibles dans de grands arbres, retrouvent un peu de vigueur, sont encore fécondes et restent presque exemptes des maladies de leur vieillesse, si on les cultive en arbres nains dont une taille annuelle rajeunit le bois : ainsi particulièrement la pomme d'Api, la Calville blanche et les Beurrés sont féconds et montrent encore quelque vigueur quand on les cultive en arbres nains.

Une grande partie de nos meilleures espèces vieillit donc et a besoin d'être renouvelée, et déjà un assez grand nombre de Reinettes nouvelles viennent suppléer la Reinette franche que nous ne tarderons pas à perdre. Il est à croire que depuis l'époque où Ollivier de Serre a vécu, un âge de recherches de fruits a eu lieu, et qu'une grande partie des fruits de nos catalogues et de nos vergers inconnus de son temps est due à cette époque d'étude, et c'est par cette même raison qu'ils paraissent vieillir ensemble comme des contemporains, et qu'ils s'éteindront, à ce qu'il semble, à-peu-près à la même époque. De nouvelles études et de nouvelles recherches de variétés sont donc absolument nécessaires pour que nos grandes richesses en beaux et bons fruits ne finissent pas par une pauvreté très-fâcheuse.

Les Anglais ont fait aussi à ce sujet des observations très-précises et qui datent déjà de long-temps; Marshall rapporte que dans plusieurs contrées certaines espèces de pommiers et de poiriers qui, jadis, donnaient une très-grande abondance de fruits très-bons, en donnent désormais très-peu; que les arbres qu'on greffe de ces espèces ne donnent que des individus petits et faibles rongés de chancres et de maladies, pendant que ceux dont on tire les greffes sont encore des arbres énormes, mais sur leur déclin; et dans toutes ces contrées, l'opinion est admise que les variétés transmises par la greffe s'éteignent peu à peu; cette opinion était donc devenue populaire avant d'être adoptée et propagée par les écrivains agronomiques.

Knight, le même dont on connaît de nombreuses et intéressantes expériences sur la végétation, a fait de cette opinion la base de travaux très-remarquables, et il s'est assuré, par des expériences multipliées, que les espèces vieillies, greffées sur des sujets jeunes, après avoir poussé pendant les premières années des rameaux vigoureux arrivaient bientôt à l'état et aux apparences de décrépitude des arbres sur lesquels il avait pris des greffes; il a ensuite voulu découvrir quels sont les organes les plus débiles, les plus usés des variétés qui périssent; il a fait pour cela prendre racine à des branches d'arbres vieux et d'espèces qui s'approchaient de leur fin; il a greffé sur eux une variété vigoureuse qui a poussé avec force, d'où il a dû conclure que les racines conservent encore leurs organes capables de fournir à une bonne végétation. Pour s'assurer ensuite si la circulation dans le bois, si la marche de la sève et la sécrétion des sucs végétaux étaient elles-mêmes affaiblies, il a greffé des espèces

vigoureuses sur des arbres vieux de la variété dépérissante : la variété greffée a montré une force très-supérieure à celle du sujet, d'où il a dû conclure que ce n'était pas non plus le bois ni les canaux de circulation qui étaient l'organe affaibli; après s'être ainsi assuré que ce n'étaient ni les racines, ni le bois, ni les canaux séveux qui avaient vieilli, il a cru pouvoir conclure que c'était l'organe qui met l'arbre en rapport avec l'atmosphère, qui y puise la plus grande partie de la nourriture de l'arbre et des fruits, c'est-à-dire l'ensemble des feuilles, l'appareil foliacé, qui était l'organe affaibli et qui allait être bientôt frappé de mort et par lequel la fin de la variété arrivait : ces ingénieuses expériences prouveraient, il est vrai, ce fait pour les variétés auxquelles on les a appliquées; mais on conçoit que dans d'autres variétés l'affaiblissement a pu commencer par d'autres organes.

Humphry-Davy qui a appliqué avec une grande hauteur de vues la science à la pratique agricole, regarde ces faits de l'affaiblissement et de la mort des variétés comme non contestables. Il énonce dans son ouvrage, dont la traduction française a paru en 1819, la même opinion que nous avions produite en 1817: il regarde la greffe comme n'étant que la continuation d'un même individu. « Le sujet sur lequel on transporte la » greffe, dit-il, ne fait que l'alimenter au moyen de la » sève; les propriétés de la variété greffée ne changent » point; les feuilles, les fleurs et les fruits ne diffèrent » pas de ceux qu'elle donnait d'abord: le seul avantage » de cette méthode est de fournir au rameau une nour- » riture plus saine, plus abondante, de le rendre mo- » mentanément plus vigoureux, de lui faire produire des

» fleurs plus belles et des fruits plus salubres; mais il ne » participe pas seulement aux propriétés de l'arbre d'où » il provient, il contracte toutes ses infirmités et ses » dispositions à languir ou à s'éteindre.

» C'est par cette raison que tant de variétés de pom» mes renommées autrefois par leur goût et l'excellent » cidre qu'elles donnaient se sont peu à peu détériorées » et menacent de disparaître tout-à-fait. Le *Golden pip» pin*, la Calville rouge et le *Moil* si parfaits dans le com» mencement du dernier siècle, ont atteint le terme ex» trême de leur détérioration : on a beau chercher à les » maintenir par des greffes choisies, on ne fait que » multiplier des variétés maladives et épuisées. »

Le raisonnement, l'analogie, les faits que nous voyons sous nos propres yeux, l'expérience de pays entiers, l'histoire du passé et les autorités agronomiques les plus graves semblent donc tous d'accord pour prouver comme une vérité qu'il n'est plus possible de contester, que les variétés d'arbres à fruits qui, en résumé, prises séparément, se réduisent toutes à une seule individualité, périssent et s'éteignent comme toutes les existences matérielles.

§ IV.

Mais cette destinée qui frappe les variétés de nos arbres fruitiers doit être et est effectivement commune à toutes les variétés de toute espèce qui se propagent par les boutures, les marcottes, les drageons, les greffes, les bulbes, les tubercules, les oignons, etc. C'est toujours aussi dans ces différens cas la continuation d'un même individu par ses racines ou ses branches; c'est

une partie séparée du même être doué de la faculté de reproduire celles qui lui manquent ; mais l'individu qui a servi de point de départ est destiné à mourir comme les autres : les fractions de cet individu, les parties qu'on en a séparées auront donc la même destination. Les platanes qu'on propage maintenant par boutures ne sembleraient plus la même variété que ces arbres immenses dont les anciens et Pline entr'autres nous conservent les dimensions; l'ancienne variété se serait donc éteinte, et celle que nous avons serait le produit d'un semis naturel ou artificiel. Déja même il est à remarquer que depuis un certain nombre d'années cet arbre qui ne craint aucun insecte semble languir; ses feuilles sont frappées au printemps de brouillards qui les détruisent et qui affaiblissent les individus : en Angleterre, ils ont déjà, dit-on, tous péri ; la variété actuelle aurait donc encore besoin d'être renouvelée et le sera sans doute au moyen des individus assez nombreux que donnent les semis naturels ou artificiels.

Mais ces faits de renouvellement arrivent souvent inaperçus; il se forme un nouveau type qui fournit de nouvelles boutures qui se transmettent et se propagent pour remplacer les individus vieillis ou morts sans qu'on connaisse même son origine nouvelle.

Le peuplier d'Italie qui, dans nos climats, n'a aucun moyen de se régénérer parce que les individus que nous propageons n'ont qu'un seul sexe, annonce désormais moins de vigueur qu'à l'époque qui date de moins d'un siècle où il fut introduit en France; sa production en bois était extrêmement considérable : maintenant il se laisse devancer par presque tous ses congénères exotiques; le peuplier du Canada, le peuplier de la Caroline, celui

de Virginie, souvent au bout de vingt ans produisent des volumes doubles de bois de service. Cet état maladif qui était loin d'exister lorsque ce peuplier fut propagé en France d'une manière si rapide, semblerait dû à une maladie qui l'atteint presque chaque printemps dans la plupart des plantations où on peut l'observer; les feuilles des branches latérales, à l'exception de celles qui appartiennent aux branches qui forment la cime, jaunissent d'abord, noircissent et tombent dans le cours du printemps et de l'été; l'arbre languit, prend de la mousse, les branches latérales elles-mêmes, au bout de deux ou trois ans, périssent; l'arbre croît beaucoup moins et ne sera pas de longue durée : quelques-uns déjà même périssent quoique petits et jeunes. Ce mal ne frappe pas tous les individus ni tous les pays, mais il en frappe un grand nombre avec plus ou moins d'intensité, ce qui est à nos yeux un symptôme de caducité ou du moins d'une grande diminution de vigueur qui serait, nous le pensons, l'avant-coureur de la perte de cette intéressante variété; plus tard nous serions menacés d'une perte pareille dans les belles variétés de peupliers d'Amérique, parce qu'aucune d'elles, à l'exception, peut-être, des peupliers de Virginie, n'a d'individus des deux sexes dans notre pays, et par conséquent ne peut s'y renouveler par les semis.

Ainsi donc se justifie, par des faits nombreux, l'opinion déjà anciennement admise par un grand nombre que la propagation des arbres par boutures, marcottes et drageons, donne des individus successivement plus faibles et qui vont en dégénérant; nous n'y ajouterons que sa conséquence naturelle, celle de l'extinction de la variété par des dégénérations successives.

Les pommes de terre dont la propagation se fait par

racines, sont renouvelées par des semis fréquens; les fleurs qui se multiplient par greffes, oignons, bulbes, tubercules, sont elles-mêmes semées chaque année, et on voit les variétés de tulipes, de renoncules, de jacintes, d'œillets, qui, dans leur origine, avaient fait la fortune et l'orgueil de ceux qui les avaient trouvées, perdre, au bout d'un certain nombre d'années, de leur éclat, de leur couleur, et finir par s'éteindre et s'oublier.

La mort des individus considérés isolément ou propagés par la division de leurs parties, est donc la loi générale et absolue, aussi bien dans le règne végétal que dans le règne animal; c'était une vérité de raisonnement et d'analogie, nous l'avons appuyée sur les faits et l'expérience : elle nous semble donc désormais hors de toute contestation.

§ V.

Mais la même destinée qui frappe tous les individus matériels, ne serait-elle pas aussi réservée aux espèces elles-mêmes. Les auteurs anciens, en décrivant leurs fruits, assignent à quelques-uns des caractères qu'on ne peut attribuer à aucune des espèces que nous cultivons; la famille des coings, aujourd'hui si bornée, paraissait nombreuse et offrir des propriétés très-différentes de celles que nous présente le petit nombre de variétés que nous cultivons maintenant; quelques caractères sembleraient se rapporter à une espèce intermédiaire entre le coing et la poire; nous ne connaissons, dans le moment actuel, rien qui puisse répondre aux descriptions qu'en donnent leurs Géoponiques.

Nous ne retrouvons pas non plus la variété de fruits à laquelle ils avaient donné le nom de *tuberes*, pas da-

vantage celle que Pline nomme *lanata*. Ces espèces de fruits à noyaux ne ressemblent à aucun de ceux que nous cultivons.

Parmi les plantes si nombreuses qu'ils citent, il en est plusieurs que nous ne pouvons reconnaître dans celles qui nous restent; nous accusons leurs descriptions qui sont cependant le plus souvent exactes; il s'en serait donc éteint plusieurs espèces. Le cytise, cet arbuste si utile, si productif, qui donnait le meilleur, le plus nourrissant de tous les fourrages, ne se retrouve ni en Grèce ni en Italie; on ne peut admettre l'opinion de ceux des botanistes qui donnent ce nom à une luzerne arborescente qui croît spontanément dans la campagne de Rome; le cytise de Pline ne venait pas sans culture; il ne se retrouvait surtout point indigène en Italie, où Pline se plaignait de voir sa culture négligée : ce serait donc une espèce perdue. Il est aussi fort douteux que dans l'*Origan* nous ayons leur fameux *dictame* de Crête qui jouissait de si grandes propriétés médicinales.

La perte des espèces améliorées par la culture est plus facile que celle des espèces qui croissent spontanément. Les espèces améliorées par de longs semis et la culture, ont la vie plus courte, demandent plus ou moins de soins et s'éteignent, par conséquent, assez naturellement lorsque la main de l'homme, qui les a formées, ne s'emploie plus pour les soutenir et les perpétuer sans variation. Et il nous semble tout à fait certain que si l'homme cessait de donner ses soins aux céréales et à la plupart des plantes qu'il cultive, ces plantes se perdraient bientôt; un petit nombre d'années suffirait pour voir s'éteindre ces espèces agricoles, fruits du travail de l'homme et qui ne se soutiennent qu'avec cette condition.

Mais cette extinction des espèces nous semble à peu près compensée par les nouvelles que donnent les croisemens des espèces congénères : plusieurs botanistes semblent d'accord pour regarder un assez grand nombre d'espèces botaniques, comme dues aux croisemens, et ces espèces nouvelles seraient parvenues à se perpétuer sans variation. La nature qui tend à conserver, balance ordinairement les forces de destruction et de création; ici, elle compenserait en partie les pertes que lui ferait éprouver l'extinction successive des espèces par la création de nouvelles au moyen des croisemens. Ce serait une rotation de morts et de vies nouvelles qui ressemble à sa marche générale vis à vis de tous les êtres; elle recèle dans son sein et développe partout, au besoin, des germes divers pour prendre la place des êtres qui s'éteignent dans la mort.

Nous n'admettrons cependant pas l'opinion de Buffon, Knight, William Herbert et autres naturalistes qui pensent que, dans l'origine, un certain nombre très-borné de plantes et d'animaux, types des familles et des genres, aurait été placé sur la surface du globe, et que la plupart des espèces seraient dues aux croisemens des types entr'eux; la nature est plus sage, plus prudente, et surtout plus féconde qu'on n'a voulu la faire; elle produit avec profusion les individus dans chaque espèce, avec des différences peu sensibles qui les distinguent entr'eux; mais ces sous-variétés et ces individus périssent et se remplacent les uns par les autres.

Il n'en est pas de même des espèces dont la durée semble être plus grande et qui, par cette raison, se multiplient peu en nombre : si des bornes très-resserrées dont nous ne connaissons pas les lois, ne s'opposaient à

leur multiplication par les croisemens, l'accroissement indéfini de leur nombre jetterait de la confusion dans le règne végétal; l'homme verrait entre ses mains changer sans cesse toutes les propriétés et les qualités des espèces qu'il cultive. L'agriculture, cet art nécessaire à l'existence de l'espèce humaine sur la terre, deviendrait impossible dans cette perpétuelle modification des espèces; à peine, dans l'état des choses, avec les siècles qui s'écoulent, arrive-t-elle à acquérir un certain nombre d'idées positives sur la végétation et les propriétés des plantes qui lui sont nécessaires, utiles ou agréables; si les croisemens pouvaient multiplier indéfiniment les espèces, les connaissances acquises seraient perdues pour les générations qui suivent; l'expérience du jour ne servirait rien au lendemain et la plupart des sciences fondées sur l'observation resteraient sans base; au contraire, une certaine fixité dans les espèces cultivées et dans leurs propriétés, permet aux botanistes de les classer, au cultivateur de les reproduire suivant les mêmes moyens, à l'industriel de perfectionner ses procédés de fabrication, au médecin de les employer d'une manière rationnelle et régulière à la guérison des maladies, et enfin au consommateur de soutenir par leurs moyens son existence.

Mais ces besoins d'aujourd'hui et ces nécessités du temps présent ont été aussi celles des temps anciens; l'espèce humaine n'aurait donc pas pu se propager sans une certaine fixité dans les espèces, analogue à celle que nous observons aujourd'hui.

Et puis, si la plupart des espèces actuelles étaient dues à des croisemens, il faudrait donc admettre que cette faculté créatrice des croisemens, après avoir eu

d'abord beaucoup d'étendue, après avoir produit les milliers d'espèces qui couvrent le globe, se serait postérieurement beaucoup restreinte, de manière à ne produire aujourd'hui qu'assez rarement, soit par les forces naturelles, soit par l'effet de l'art des espèces nouvelles; ce n'est pas ainsi que marche la nature : ses lois sont peu variables, sa marche est grande, uniforme et régulière.

L'esprit de l'homme, borné dans son étendue, voudrait restreindre à sa mesure l'ensemble immense de la création, et, pour cela, il réduirait les choses et les êtres à un petit nombre de types; mais celui qui a créé la nature elle-même, n'a pas besoin qu'on lui facilite son travail en le simplifiant; il n'a pas plus coûté à sa volonté de créer la nature dans toute sa richesse, ses genres et ses espèces, que de créer un petit nombre de types en les douant de la faculté de multiplier jusqu'à un certain point les espèces; il semble donc rationnel d'admettre que la plus grande partie des espèces ont été produites dès le principe, qu'un petit nombre cependant se produit par les croisemens, suivant des lois que nous ne connaissons pas, en remplacement d'une partie de celles qui s'éteignent.

Toutefois, en admettant, comme nous l'avons précédemment énoncé, que les espèces elles-mêmes et toutes les créations matérielles ont, en quelque sorte, une existence individuelle; ces espèces, en arrivant aux différens âges qui leur sont assignés, essuieraient elles-mêmes des modifications; mais, à cause de leur longue durée, ces modifications resteraient inaperçues pour les générations qui les voient. La nature est toujours en marche, mais comme le temps n'est rien pour elle, sa marche est lente, mesurée et peut être facilement suivie

par la science et l'art qui ont besoin de marcher avec elle.

Mais l'opinion de la destruction des espèces serait encore plus fortement appuyée, si nous remontons aux époques anciennes du globe qui correspondent aux jours de la Genèse, et dont Cuvier semble avoir retrouvé les annales. Les entrailles du globe nous offrent des débris d'espèces végétales et animales qui ne peuvent se rapporter à aucune de celles que nous connaissons maintenant; nous sommes obligés de créer de nouvelles familles pour la plupart d'entr'elles; à mesure, il est vrai, que nous arrivons aux âges plus rapprochés du nôtre, des analogies plus nombreuses se montrent avec les espèces que nous possédons, mais toujours encore en sont-elles très-différentes, et sont-elles perdues pour nous. Il semble même que, depuis l'époque récente où l'homme fut placé par le Créateur sur le globe, plusieurs espèces animales et végétales qui lui furent données comme contemporaines, auraient déjà disparu : les ossemens des cavernes qui renferment des animaux contemporains de l'espèce humaine, appartiennent souvent à des espèces différentes de celles qui nous restent, et on a trouvé mêlés aux os humains des ossemens d'animaux qui diffèrent sensiblement de ceux de même genre qui vivent autour de nous; les espèces des familles végétales et animales seraient donc, en quelque sorte, aussi des individualités qui se reproduisent et se propagent pendant un certain nombre de siècles pour s'affaiblir, vieillir et s'éteindre comme toutes les existences matérielles.

Si c'était ici le lieu de pouvoir donner à de plus hautes questions le développement dont elles auraient be-

soin, nous arriverions peut-être à établir, sur de grandes probabilités, que l'espèce humaine subirait une pareille destinée; qu'elle aurait déjà même passé l'âge d'exubérance, de force et de vigueur, qui produit les grands efforts et les grandes choses, l'âge des grandes passions qui font mouvoir les nations comme un seul homme: peut-être prouverions-nous que la puissance intellectuelle de l'esprit humain, soumise à toutes les chances de l'organisation physique de l'espèce, aurait maintenant moins d'étendue, moins de cette sève vigoureuse, moins de ces moyens de création qui appartiennent plus spécialement à sa jeunesse; que nous serions arrivés à l'âge de maturité où la force physique décroît et avec elle les passions, sources de grands biens et de grands maux; à l'âge où l'organisation, déjà affaiblie, est capable de moindres efforts et résiste moins heureusement aux circonstances difficiles qui l'environnent; où la force morale fait un emploi plus utile de ses ressources acquises; où les idées positives, les sciences d'application et les calculs personnels prennent plus d'empire; à l'âge prosaïque et blasé où la sensibilité est émoussée et où l'art a besoin d'appeler à son secours toutes les ressources de l'invraisemblance ou de l'horrible pour satisfaire aux besoins toujours croissans d'émotions : nous aurions déjà même passé le point culminant de l'époque entière qui doit faire la vie de l'espèce, et nous serions plus près de celle où elle finirait, que de celle où elle a commencé.

Mais cette marche, qu'aurait suivie l'espèce à laquelle le suprême Auteur semble avoir donné l'empire du monde pendant qu'elle y subsiste, serait aussi celle qui entraîne le monde lui-même. Le monde est loin de ces grandes

époques de fécondité où les plantes de la famille des fougères s'élevaient comme nos grands arbres, où les résidus de la vie végétale avaient produit sur toute la surface des accumulations de débris qui, sous le nom de houille, forment des couches souvent de plus de cent pieds d'épaisseur, et nous aident maintenant dans nos besoins de toute espèce; le sol a sans doute beaucoup perdu de cette vigueur première; il nourrissait alors en foule des animaux énormes dont nous retrouvons les débris sans leur retrouver d'analogues, et dont un seul suffirait maintenant pour affamer un pays.

Le temps est bien loin aussi où des volcans enflammés couvraient d'immenses étendues, agitaient toute la surface et la rendaient inhabitable pour l'espèce humaine: le monde serait donc arrivé à un état de calme qui représenterait son âge de maturité; sa surface qui n'est plus susceptible de ces immenses produits des époques anciennes, suffit maintenant à l'homme pour le nourrir et continuer de faire vivre la foule d'espèces végétales et animales qu'une main toute-puissante a assorties à l'état présent de la création.

§ VI.

Nous nous sommes laissé entraîner à des considérations générales beaucoup au-dessus du but particulier que nous nous étions proposé: pour revenir aux questions que nous avons un instant quittées, nous nous demanderions quelle serait la durée probable de ces variétés de différentes espèces de fruits qui naissent, vivent et meurent entre les mains de l'homme qui les cultive.

Ces variétés, à ce qu'il semble, ont une durée assez

diverse, mais on pourrait croire, avec Van-Mons, que leur vie va en décroissant à mesure qu'elles se perfectionnent en qualité. Nous avons vu que Columelle se plaignait de la disparution des variétés cultivées du temps de Caton; plus tard Palladius annonçait l'affaiblissement de variétés plus récentes: il y aurait donc entre ces auteurs une durée de génération de ces variétés; treize siècles après, Ollivier de Serre ne retrouvait plus aucune des dernières variétés décrites: sans doute plusieurs générations de variétés nouvelles, dans tout cet espace de temps, avaient achevé leur carrière. La Quintinie qui a paru un siècle et demi après Ollivier de Serre ne nous donne pas la moitié des variétés que nomme ce dernier; Duhamel ne retrouve qu'une partie de celles de la Quintinie. Le Bon-Chrétien d'été qui, sous Louis XIII, lors de son introduction en France par saint Vincent de Paul, était un fruit excellent et très-fécond, et par conséquent appartenait à un arbre en pleine vigueur, est devenu un fruit taché, pierreux, peu abondant, et les jeunes arbres qui le portent sont malingres et faibles, signes de dépérissement qui annoncent sa fin: enfin, les Anglais attribuent à un jardinier d'Henri VIII une partie de leurs meilleures variétés qu'ils voient maintenant s'éteindre sous leurs propres yeux, en donnant peu de fruits et des fruits médiocres portés par des arbres sans vigueur, et qui, dès leur jeunesse, donnent des signes de décrépitude.

De toutes ces diverses observations, nous devons conclure que la durée des variétés propagées par la greffe serait de plusieurs siècles; mais cette durée est bien loin d'être uniforme: il est de beaux fruits pour lesquels elle est évidemment plus courte. Lorsque Duhamel écrivait, l'arbre qui a été la souche du Bézy-Chaumontel existait

encore en Normandie dans la forêt de Chaumontel; depuis ce temps cette variété ne peut plus s'obtenir en grand arbre; elle donne quelques fruits rares sur des arbres nains qui périssent eux-mêmes bientôt en perdant leur bois et après avoir jeté quelques bourgeons sans vigueur: ce fruit très-perfectionné mais peu ancien semble donc déjà toucher à sa fin.

La plupart des espèces rustiques, des fruits petits et médiocres appartienent à des arbres grands, vigoureux et de longue durée, pendant qu'il semble que les arbres se rapetissent, diminuent de vigueur et de durée à mesure qu'ils produisent des fruits plus gros, plus abondans et de meilleure qualité: ils auraient donc perdu en force, en vigueur et en durée d'existence autant qu'ils ont gagné en qualité, en grosseur et en fécondité; espèce de compensation qui se rencontre souvent: la nature fait, en quelque façon, payer ses dons par des pertes qu'elle fait éprouver.

M. Van-Mons, tout en accordant deux ou trois siècles de durée à nos variétés cultivées, restreint à 1/2 ou 2/3 de siècle celle des variétés améliorées par ses semis successifs; il nous semble que cet espace de temps est bien court et ne devrait se vérifier que rarement: son opinion se fonde sans doute sur un ou plusieurs faits qui peuvent s'expliquer assez naturellement, sans que pour cela une aussi courte durée soit l'apanage des espèces perfectionnées.

On conçoit en effet que ces individus de semis propagés ou non par la greffe peuvent avoir, indépendamment de la qualité de leurs fruits, des organes faibles qui les conduisent à une mort précoce, comme nous le voyons tous les jours dans les arbres de nos bois et encore mieux

dans les espèces animales qui nous environnent : ces variétés nouvelles auront donc péri par l'effet d'un organe défectueux et non sous le poids, en quelque sorte, de leur propre amélioration.

§ VII.

Quelques auteurs pensent et Knight entr'autres qu'une variété ne durerait guères que l'espace de temps que dure l'individu primitif qui en est le type : nous ne partageons pas entièrement cette opinion. La variété greffée successivement sur de jeunes arbres, renouvelle à chaque fois plus ou moins sa vigueur, et elle parcourt, en quelque sorte, une nouvelle vie. Cet artifice prolonge, nous le pensons, sa durée beaucoup au-delà de celle de son type : ainsi, nous avons encore le Bezy-Chaumontel quand son type semble éteint depuis un grand nombre d'années, nous avons le Saint-Germain ou *Inconnue la Fare* qui montre encore de la vigueur, quand l'arbre qui l'a produit ne se rencontre plus depuis long-temps dans la forêt de St-Germain où il était né et qu'on ne sait plus même en assigner la place.

Il est encore fort remarquable que les variétés greffées sur cognassier s'amoindrissent sensiblement dans leurs dimensions et deviennent successivement d'une moindre durée. En Belgique, entr'autres, il est devenu tout-à-fait inapte à recevoir la greffe de fruits améliorés; il nous semble qu'on peut en assigner la raison : le cognassier s'obtient de boutures ou de marcottes; sa variété qui sert de sujet pour greffer a déjà beaucoup perdu de vigueur; elle a passé l'âge de maturité, et les jeunes cognassiers ne peuvent plus atteindre la taille des vieux

qu'on retrouve encore dans les jardins. Les espèces qu'on greffe sur ce sujet participent plus ou moins de son âge avancé, et par conséquent développent moins de vigueur et une durée beaucoup moindre que si on les avait greffées sur des sujets venus de pepins.

DEUXIÈME PARTIE.

DE LA CRÉATION DE VARIÉTÉS NOUVELLES PAR LES SEMIS ET LES CROISEMENS.

§ VIII.

Pour remplacer ces variétés qui meurent et disparaissent, à quel moyen devons-nous recourir ? voyons d'abord quel est celui que la nature emploie:

Les variétés de fruits et de plantes cultivées de toute espèce s'accroissent chaque jour en nombre au milieu des pertes qu'on éprouve. Pline comptait vingt-neuf variétés de pommes, onze de pruniers, quatre de pêches, huit de cerises; le nombre des poires était plus considérable; il en cite quarante-trois, probablement les plus remarquables: et en toute espèce de fruits il compte moins de cent variétés; il semble même avoir assisté à la création d'une partie d'entr'elles. Les abricots de son temps n'étaient connus que depuis trente ans; les cerises *laurines*, espèce, à ce qu'il semble, toute particulière, n'étaient répandues que depuis cinq ans; les prunes étaient, nous dit-il aussi, inconnues du temps de Caton; les fruits portaient les noms de leurs inventeurs: les pommes septiennes avaient été trouvées par Septius; on citait les poires de Décimus, de Dolabella; les pommes

de Mutius Gestius, Manlius et Claudius qui, les premiers, les avaient greffées et propagées; mais en tout le nombre des fruits de toute espèce était très-borné. Ollivier de Serre cite soixante-une variétés de poires et à peine cinquante de pommes; de son temps on connaissait en tout à peu près deux cents variétés de fruits; maintenant les catalogues de nos pépiniéristes en renferment jusqu'à dix-sept cents: le nombre de ces variétés s'est donc prodigieusement accru.

Le moyen qui les a produites n'est et ne peut être que celui qui les fait naître chaque jour sous nos yeux, celui que la nature a établi pour continuer et varier ses productions: le semis des graines qu'ils produisent.

Les procédés de propagation que nous avons parcourus ci-dessus, ne sont, comme nous l'avons vu, autre chose que la continuation, le prolongement d'une même existence individuelle avec toutes ses qualités et tous ses défauts, mais la production par semis est essentiellement différente, c'est le développement d'un germe qui a reçu des qualités spéciales par la fécondation, c'est la création d'un individu nouveau doué de propriétés qui n'appartiennent qu'à lui, et qui diffère plus ou moins des sujets auxquels est due la graine et des sujets même produits en même temps que lui par la graine provenant d'un même individu. Dans le moment de la floraison des plantes, l'atmosphère est pleine de poussière fécondante de toutes les variétés des plantes en fleurs; les pistils s'imprégnent de molécules issues des espèces congénères placées à quelque distance comme de celles des étamines voisines; le résultat de cette imprégnation est une modification plus ou moins forte des germes contenus dans les ovaires, modification qui rend les produits de ces germes plus

ou moins dissemblables et qui donne naissance à des êtres doués de différens caractères extérieurs et intimes; par suite de ces fécondations, en quelque sorte, adultérines, quelquefois l'enveloppe du fruit, le péricarpe, mais souvent la graine tout au moins est modifiée.

Nous pouvons citer à l'appui de ce que nous disons ici l'opinion générale des jardiniers qui pensent que les melons peuvent se modifier et s'altérer dans leurs qualités, dès l'année même de leurs semis par le voisinage des concombres, des citrouilles.

Nous citerons encore le pommier dioïque de St-Valery dont les étamines ne sont pas fécondantes et qui, chaque année, produit sur ses diverses branches des pommes de diverses espèces: les jeunes filles du pays viennent, réunies comme en un jour de fête, placer sur ses diverses branches des rameaux en fleurs des espèces qu'elles préfèrent, et l'arbre, en automne, leur reproduit plus ou moins leur fruit d'affection.

L'un de nos collégues, M. Dubost, a cueilli sur un pommier de reinette grise une pomme blanche colorée, essentiellement dissemblable de ses voisines, et qui devait être due au pollen des pommiers voisins : nous avons vu nous-même des faits semblables. M. de Candolle en cite de pareils, observés par d'autres pomologues, et M. Klinckart, en Allemagne, en réunissant des fruits congénères sous châssis, se procure, chaque année, des fruits en quelque sorte métis et qui ont plus ou moins les qualités mélangées des ascendans qu'on leur a donnés. On doit donc admettre, et nous verrons plus tard d'autres faits encore à l'appui, que, dans l'année même de la fécondation, l'enveloppe du fruit peut être modifiée.

Ce qui achèverait de prouver que les individus de semis

se varient principalement par les croisemens, c'est que les semis font peu varier les espèces qui n'ont pas de congénères. Les botanistes citent la tubéreuse, le seigle, le kolreuteria, qui n'ont produit aucune variété bien tranchée, parce qu'ils sont uniques dans leur espèce; cependant, dans ces espèces même, les individus produits diffèrent tous encore sensiblement les uns des autres; ces différences sont peu tranchées et peuvent se transmettre par la greffe, mais peu par les semis des individus modifiés ainsi; cependant, les semis des platanes, arbre sans congénère dans nos climats, diffèrent encore entr'eux d'une manière très-sensible. Dans 150 individus produits d'un semis spontané, j'en remarque au moins dix qui se distinguent du type d'une manière très-marquée.

Les semis ont fait naître les innombrables variétés de renoncules, de tulipes, de jacinthes, d'œillets des fleuristes; avec les semis, on arrive à compter des milliers de variétés de dahlias, de rosiers; les azalées, les camélias et presque toutes les variétés de fleurs, en plantes, en arbustes, en arbrisseaux, qui portent des fruits féconds, se multiplient par centaines sous les mains du jardinier ou de l'amateur avide de nouveautés et de progrès.

Mais ce qui est vrai pour les plantes, pour les arbrisseaux qui occupent peu d'espace, qui font attendre peu de temps leurs produits, est aussi vrai pour les espèces plus grandes qui demandent plus de développement, dont la longue vie, souvent de plusieurs âges d'hommes, éloigne l'âge de la reproduction de celui de la jeunesse, pour les espèces qui peuplent nos forêts et pour celles qui nous produisent des fruits dans nos vergers et nos jardins.

Et d'abord toutes les variétés de fruits que nous cultivons sont évidemment le produit des semis ; elles ont toutes eu un commencement, puisqu'on peut fixer le temps où elles n'existaient pas. Pline, comme nous l'avons dit, en a vu naître un grand nombre, et de son temps le nombre des variétés cultivées n'était pas le quinzième de celles d'aujourd'hui; nous-mêmes nous assistons, pour ainsi dire, à la naissance ou du moins à la propagation de nouvelles espèces très-nombreuses, et puisqu'elles ne tombent pas du ciel toutes en fleurs et en fruits, elles sortent donc de la terre, et sont, par conséquent, dues à des semis.

§ IX.

On ne peut plus admettre l'opinion que, par des greffes successives, on aurait perfectionné les variétés; si cette amélioration avait eu lieu de cette manière, elle se continuerait encore; et cependant nous voyons une partie de nos meilleures variétés diminuer de qualité, quoique transmises par des greffes successives ; d'ailleurs, si la greffe était un moyen d'amélioration, ce moyen semblerait indéfini, et les variétés iraient sans cesse en s'améliorant, ce qui n'est pas du tout la vérité; et puis les fruits produits par des greffes placées les unes sur les autres, seraient beaucoup meilleurs, ce qui n'est pas plus vrai; bien plus, les espèces nouvelles seraient beaucoup moins bonnes sur le type primitif que sur les greffes successives qui les transmettent, ce qui n'est pas plus exact; enfin, les individus propagés sans la greffe ne donneraient jamais de bons fruits, pendant que nous savons que les variétés franches de pied les donnent

aussi bons que les mêmes variétés greffées; d'ailleurs, les expériences de Duhamel, de Rozier et d'autres naturalistes, tentées pour s'assurer de cette hypothèse, n'ont rien prouvé en sa faveur; il faut donc bien admettre que les greffes successives ne tendent pas à améliorer les fruits; que nos bonnes variétés ne peuvent, en aucune façon, être dues à cette opération et que par conséquent elles nous sont nécessairement arrivées par des semis.

§ X.

Mais ces semis auxquels nous devons de bons fruits, jusqu'à ces derniers temps semblent n'avoir été dus qu'au hasard; du moins on n'a pas conservé de souvenir des hommes qui se sont voués à d'aussi utiles travaux. Le jardinier d'Henri VIII, dont nous avons parlé précédemment, aurait été un de ces hommes spéciaux; Duhamel d'abord et Rozier ensuite avaient commencé des recherches qui n'ont pas eu de suite, parce que le temps, à ce qu'il semble, leur aura manqué; mais si les recherches par les semis ont eu peu de suite ou sont restées inconnues, La Quintinie cependant, intendant des jardins de Versailles, était parvenu à rassembler un grand nombre de fruits et surtout de poires. Il avait assuré, en supprimant les doubles emplois, la synonymie d'un grand nombre de variétés, et, néanmoins, il distinguait encore 170 espèces de poires, dont la moitié, au moins, paraît maintenant tout-à-fait perdue. Il cite parmi les poires nouvelles, le Saint-Germain, la Crassane, le Colmar, la Marquise, le Saint-Augustin; de son temps le type de la Virgouleuse existait encore au village de Virgoulet; il est fâcheux que cet homme

dévoué, passionné pour son art et qui pouvait disposer de vastes terrains, n'ait pas eu la pensée de faire lui-même des recherches spéciales par les semis : mais si le nombre de ses poires était déjà considérable, en revanche le nombre des autres fruits était beaucoup moins nombreux qu'il ne l'est dans le travail de Duhamel paru soixante ans plus tard.

A l'époque à peu près où Duhamel écrivait, Hardenpont, conseiller ecclésiastique à Mons, a long-temps, dans le silence, cherché des poires nouvelles dans ses semis; et c'est dans son jardin qu'un siècle plus tard, M. Van-Mons a recueilli les excellentes variétés de Passe-Colmar et de Beurré de Hardenpont d'hiver et de printemps; il donna l'impulsion dans ce pays où se multiplièrent des semis en grand nombre : une société de pomologues se forma qui donnait des médailles à ceux qui trouvaient de bons fruits; plusieurs villes de la Belgique imitèrent Mons; on n'obtint pas partout de bons résultats, mais partout se popularisa l'idée que les semis peuvent fournir de nouvelles et bonnes variétés de fruits, et il est résulté en Belgique l'usage général que, dans une pépinière de francs, on laisse, sans les greffer, pour attendre leurs fruits, les sujets dont le port, le feuillage et le bois annoncent un bon fruit. Les choses en étaient à ce point lorsque, il y a plus de 50 ans, M. Van-Mons commmença ses études spéciales pour poursuivre en grand, par la voie de nombreux semis, la recherche et l'amélioration des variétés de fruits.

Les semis naturels ou du hasard, ou des semis spéciaux restés inconnus parce qu'ils étaient peu étendus, avaient donc suffi jusqu'ici pour remplacer les espèces qui s'éteignent et même beaucoup augmenter le nombre de

nos variétés cultivées : une partie d'entr'elles sont même, à ce qu'il semble, sorties des bois comme le Chantmontel, le Saint-Germain et la Bergamote Sylvanche ; la plupart des fruits auxquels on a attaché un nom de pays sont nés dans les lieux dont ils portent le nom ; d'autres, comme du temps de Pline, portent le nom des individus qui les ont, les premiers, fait connaître. La culture des pêches en espalier, qui date à peine de deux siècles, a fait naître le grand nombre de variétés de pêches fines qui se cultivent maintenant dans les environs de Paris, et qui de là se sont répandues dans toutes les pépinières de l'Europe. Ces variétés n'existaient évidemment pas avant qu'on imaginât de favoriser la culture de l'espèce en les plaquant contre des murs : la plupart ne peuvent vivre en plein vent ; elles sont donc nées depuis la culture en espalier, et elles sont nées évidemment de noyaux semés depuis assez peu de temps. Mais si le hasard et quelques observations sur les résultats qu'il produit ont suffi pour nous procurer déjà un si grand nombre de variétés de bonne qualité, quels et plus grands résultats ne devons-nous pas espérer lorsque des recherches éclairées et des semis grands et étendus seront faits en un grand nombre de lieux ?

Nous disions que M. Van-Mons a, le premier, établi en grand et d'une manière suivie l'étude des semis des espèces fruitières ; cet homme remarquable qui, dès ses premières années, s'était recommandé par des travaux importans dans l'histoire naturelle et en chimie, en continuant de professer dans les diverses écoles les sciences qui avaient été l'étude de sa première jeunesse, s'est depuis plus de cinquante ans spécialement occupé de semis et de recherches de variétés de fruits ; ses travaux

ont été très-productifs ; il compte par centaines les bonnes variétés de fruits qu'il a trouvées ; déjà un assez grand nombre figurent sur les catalogues et dans les pépinières des jardiniers, et beaucoup produisent dans les jardins des amateurs des fruits d'excellente qualité. Ses succès ont provoqué les expériences de quelques amateurs dont il a recueilli les résultats avec les siens : on ne saurait maintenant assigner à chacun sa part, mais il a lui-même produit un très-grand nombre de fruits de bonne qualité qui rivalisent dans nos jardins avec tout ce qu'on a de meilleur dans les anciennes variétés : pour donner une idée de ses résultats obtenus, des procédés qu'il suit et de l'ensemble systématique des opinions qu'il a admises comme le fruit de ses recherches, nous transcrirons une lettre qu'il nous écrivait en 1819. Il a depuis fait paraître un premier volume où il consigne les résultats de ses travaux et de son expérience, mais son système se trouve en quelque sorte résumé dans sa lettre ; nous la donnons, par cette raison, avec empressement :

« Mes recherches consistent à semer des pepins et des noyaux de fruits que je veux renouveler ; je prends la graine sur les meilleures variétés des dernières procréations. J'ai reconnu que plus une plante qui se propage par d'autres voies que le semis, est propagée par le semis, plus elle s'éloigne de l'état de nature et plus elle se rapproche de l'art ; nous avons par cette voie conduit le rosier à ne plus procréer que des fleurs pleines.

« Le rosier, le poirier, le pommier des bois ou qui viennent spontanément dans un pays, ne peuvent, par les semis, quelque répétés qu'ils soient et successivement répétés des procréations du même type primitif, donner une variation sensible ; la première variation ne peut

être éprouvée que dans un sol où la plante est exotique; mais là elle l'éprouve à la première génération et elle continue de l'éprouver tant dans ce sol que dans celui même où elle est indigène. Le premier pas une fois fait dans le sens de l'art, une plante une fois détournée de la route de la nature ne peut plus y revenir, et je préfère le pepin d'une petite poire acerbe nouvelle au pepin d'une variété excellente : ce que je dis de la poire est vrai de tous les autres fruits.

« Je sème en novembre et je ne couvre qu'à l'approche de grands froids sans neige; en mai, lorsqu'il survient un temps pluvieux, je repique à distance et je retranche le pivot : à la deuxième année je peux déjà distinguer les pieds de bonne attente; je les remarque par une ou deux incisions cruciales sur la tige; sur les autres pieds je greffe ou j'écussonne; à la quatrième et au plus tard à la cinquième année, tous mes pieds exemptés de greffe se mettent en rapport; ce qui, à la première fructification se montre bon, reste toujours exquis; la greffe ne change en rien les qualités natives; le fruit est-il exquis, je le propage par la greffe ou l'écusson, et je laisse intact le pied-mère qui l'a produit.

« Ce pied, quel que soit le temps, donne toujours une très-riche récolte; le fruit reste-t-il médiocre après le deuxième rapport, je fais écussonner sur ses branches tant latérales que centrales des variétés ou des fruits de bonne attente pris hors de chez moi. Nos variétés nouvelles, pour être conservées, doivent réunir toutes les qualités, joindre le volume à la finesse de la chair et à la saveur relevée de l'eau; elles n'ont aucun des vices des pieds de variétés anciennes, l'écorce toujours saine et lisse, aucune vermine sur la feuille ou dans le fruit;

jamais de carrière ni de gerçure dans celui-ci, quelle que soit l'humidité du terrain ou de la saison; jamais aucun chancre n'attaque les branches, et à la troisième année de greffe le pied se met toujours en rapport: nous greffons la poire sur franc, la pomme sur paradis, la pêche ou l'abricot sur leurs semblables ou sur prunier blanc.

« L'épine sur poirier, pourvu qu'elle soit garnie d'yeux, est plutôt un caractère de choix que de réprobation; le pommier ne doit pas en avoir: la feuille large et le bois gros préludent à un fruit d'été; vous trouverez tout cela dans un livre qui est sous presse, et que j'aurai l'honneur de vous faire parvenir aussitôt qu'il aura paru.

« J'ajouterai aux arbres une botte de greffes que je n'ai pas encore propagées, ayant été obtenues cette année, ou qui sont trop nouvellement propagées pour pouvoir vous envoyer leurs pieds greffés: ce seront toutes des variétés de tout premier rang.

« J'apprends avec joie que la Société veut se livrer aux mêmes recherches que moi sur le renouvellement et l'amélioration des fruits par le semis; je pratique mes expériences sur une échelle de 18 à 20 mille pieds de graines; j'ai 700 poires nouvelles de première qualité, presqu'autant de pommes, etc.: cependant si je meurs, tout meurt, différent en cela d'une société qui vit toujours. »

Depuis l'époque où M. Van-Mons nous transmettait ces détails, ses travaux se sont continués, ses résultats se sont agrandis; cependant les diverses opinions qu'il émet ici sont toujours restées les fondemens de sa doctrine, et l'ouvrage qu'il vient de faire paraître, comme les détails donnés en son nom par M. Poiteau dans le *Journal d'Horticulture*, sont tout-à-fait d'accord avec ce qui précède.

Il a publié, en 1823, un catalogue qui renferme douze cents variétés de fruits améliorés; une partie de ces variétés malheureusement s'est perdue par le changement de place de ses plantations, en les transportant de Bruxelles à Louvain, et en les changeant de place à Louvain même. Malgré ces accidens, il a évidemment, à lui seul, trouvé trois fois autant, au moins, de bonnes poires que les Pomologues belges qui l'ont précédé ou imité, et autant, au moins, que les anciens catalogues de pépinières et l'ouvrage de Duhamel en contiennent. Ses travaux continuent toujours, mais le temps court pour lui comme pour les autres hommes; il est arrivé à un âge avancé, et il est tout-à-fait à craindre que lorsqu'il viendra à manquer, sa collection qu'il a déjà eu beaucoup de peine à protéger lui-même, et qui a perdu, par suite d'accidens et de déplacemens, une partie de ses richesses, ne soit bientôt tout entière perdue, à l'exception de cinquante variétés, peut-être, qui se trouvent dans les pépinières marchandes.

§ XI.

Après M. Van-Mons, nous devons citer Knight, président de la Société horticulturale de Londres, pour ses recherches extrêmement intéressantes de variétés nouvelles de toute espèce; Van-Mons a obtenu toutes ses créations par le semis; Knight a gagné la plupart des siennes par le croisement des variétés entr'elles et le semis des graines modifiées; il a ainsi obtenu entr'autres un pêcher hybride de l'amandier, dont le péricarpe tient à la fois de la pêche pour la saveur et de l'enveloppe de l'amande pour quelques-uns de ses caractères, et le noyau a toutes les qualités et la saveur d'une bonne amande.

Il a recueilli un assez grand nombre de variétés nouvelles de pommes et de poires, dont les qualités participent d'une manière remarquable de celles des variétés croisées entr'elles : il a reconnu que les produits obtenus étaient le plus souvent supérieurs aux variétés croisées elles-mêmes ; l'agriculture a adopté les variétés de froment qu'il lui a procurées, et les jardiniers du continent, comme ceux de la Grande-Bretagne, cultivent son pois ridé comme le meilleur et le plus tendre de tous les pois de seconde saison : il est parvenu à hâter la précocité de plusieurs variétés de fruits qui ne mûrissaient point en Angleterre ; pour cela il sème les pepins ou noyaux de variétés précoces dont il a encore hâté la maturité dans la serre ; il les féconde avec les fleurs d'autres variétés, elles-mêmes bonnes et précoces, et il sème les semences des fruits qui en résultent, semences dont il obtient le plus souvent des variétés plus précoces que celles qu'il avait croisées : il a ainsi hâté un peu la maturité des raisins ; mais la nature borne ses dons, établit des limites qui ne se dépassent pas, et nous doutons qu'il obtienne jamais une variété de raisins productive et de bonne qualité qui puisse tout-à-fait réussir dans le climat de la Grande-Bretagne.

Avant Knight, Kolrœuter avait beaucoup multiplié ses expériences sur le croisement et les a étendues à un grand nombre de familles végétales. Il résulterait de ses expériences, ainsi que de celles de William Herbert, que les plantes issues des croisemens produisent des individus qui diffèrent souvent de ceux auxquels elles sont dues, par le port de la plante, la forme, la nuance des feuilles, la couleur, le nombre et l'arrangement des fleurs, la forme et la qualité des fruits ; ainsi, les rosiers-

noisettes et les rosiers-thés semblent constituer des espèces qui se perpétuent et diffèrent essentiellement des rosiers aux croisemens desquels ils sont dus; cependant ces variétés qui fleurissent ensemble ont fini elles-mêmes par se confondre dans des variétés nouvelles qui appartiennent à la fois aux deux races.

Mais les expériences sur les croisemens établissent encore que les plantes hybrides à l'instar des mulets sont d'ordinaire plus vigoureuses que leurs ascendans; que si quelques-unes sont stériles comme les mulets encore, plusieurs autres aussi grainent et fructifient abondamment; cette stérilité et cette fécondité se rencontrent à la fois dans les produits des semis de graines provenant d'un même croisement.

On a particulièrement remarqué que lorsque les individus produits ressemblent peu aux individus producteurs, leurs caractères distinctifs se retrouvent alors dans les ascendans des générations précédentes: ce phénomène a été nommé *Atavisme* par Duchesne qui l'a, le premier, plus particulièrement remarqué, et que nous aurions dû citer parmi ceux qui, dans le siècle dernier, ont étudié les croisemens avec intelligence et avec fruit.

La nature fait quelquefois elle-même tous les frais de ces croisemens. Lorsque les plantes ne sont pas à une grande distance l'une de l'autre et que leur floraison est simultanée, la poussière des étamines va souvent féconder les variétés voisines et congénères: c'est ce phénomène qui donne le plus souvent naissance aux variétés distinctes qu'on obtient par les semis immédiats.

Depuis quelques années que l'horticulture, en France, a été pratiquée avec plus de soin, que chaque jardinier fleuriste a voulu obtenir quelque variété nouvelle et in-

téressante à mettre dans le commerce, les observations sur l'hybridité se sont beaucoup multipliées : on a aidé la nature dans quelques-uns de ses croisemens, et ce sont ceux-là qui ont donné les résultats les plus satisfaisans.

Les naturalistes, pour opérer les fécondations artificielles, coupent les étamines des fleurs qu'ils veulent féconder, quelques jours avant qu'elles ne lancent leur pollen, et mettent en contact avec ces fleurs celles de la variété qu'ils veulent croiser, en choisissant le moment où cette variété va projeter son pollen : cette manière d'opérer facilite beaucoup le succès de l'opération

§ XII.

En France, M. Sageret, antérieurement peut-être encore à Knight, a aussi combiné les deux méthodes de semis et de croisemens, et fait des expériences intéressantes sur les variétés résultantes des semis et sur le croisement des variétés entr'elles ; il a consigné ses travaux dans les *Annales d'Agriculture* et dans son ouvrage important de la pomologie physiologique ; il présente, chaque année, aux Sociétés d'Agriculture et d'Horticulture, ses variétés nouvelles de fruits. Il résulterait de ses expériences, comme de celles de l'habile pépiniériste Alfroi, que, dans le climat de Paris, les variétés de bonne qualité ne naîtraient pas fréquemment : cependant il a obtenu quelques bons fruits de différentes espèces, entr'autres la poire Sageret ; et les quinze cents sujets de son jardin d'expérience n'ont point encore tous donné leurs fruits.

Cette espèce d'anomalie, d'après laquelle les semis et

les croisemens donneraient, dans le climat de Paris, moins de variétés de bonne qualité, se trouverait tout-à-fait d'accord avec les observations de Van-Mons d'après lesquelles il a conclu que, pour que les semis produisent des résultats importans, il est nécessaire que la variété, dont on sème les semences, n'appartienne pas au pays lui-même : comme la plupart de nos variétés de fruits appartiennent plus particulièrement au climat de Paris, dont elles seraient originaires, elles s'y modifieraient moins facilement qu'ailleurs.

M. Sageret a fait de nombreuses observations sur l'*atavisme*, sur les croisemens dans les différentes espèces de cucurbitacés et dans plusieurs familles de crucifères; il en a conclu que l'hybridité était possible entre des plantes de la même famille dont les botanistes ont fait des espèces : ainsi les hybrides du chou avec le raifort et de toutes les espèces de cucurbitacés entr'elles, ont établi, comme les expériences de Kolrœuter, de Gœrtner et de William-Herbert, que plusieurs des espèces des botanistes peuvent, dans la même famille, se modifier entr'elles et ne seraient par conséquent que des variétés.

§ XIII.

Quelques faits, de puissantes analogies et des observations attentives sur les espèces fruitières, nous avaient aussi amené, mes frères et moi, à l'opinion de la création de variétés nouvelles de fruits par les semis. En 1801, des pepins de beaux fruits, semés par l'un de mes frères dans un jardin ont donné, quelques années après, une variété de beurré analogue au Beurré blanc, et qui en diffère néanmoins pour l'époque de sa maturité, pour

sa forme et sa saveur plus relevée. Plus tard, un semis de pepins d'Api nous a donné une variété plus grosse, plus productive, moins saisonnière, un peu moins fine et moins relevée, mais qui se conserve très-bien, et dont le bois est exempt entièrement des chancres de son type. Ces deux variétés sont conservées par la greffe et sont supérieures à un grand nombre d'autres qui se trouvent dans le commerce. Des variétés assez nombreuses de pêchers et d'abricotiers, produits de nos semis de noyaux, et dont plusieurs étaient de très-bonne qualité, ont péri parce qu'elles n'ont pu supporter le plein vent.

En 1816, lorsque la Société d'Agriculture de l'Ain se décida à entreprendre la culture d'une petite ferme expérimentale, nous lui proposâmes, comme l'un des objets spéciaux de ses travaux, la recherche par les semis de variétés de fruits de toute espèce. Pour faire profiter le pays de toutes les découvertes déjà faites, la Société fit venir de la pépinière du Luxembourg les variétés de Van-Mons qui s'y trouvaient, et on demanda à M. Van-Mons lui-même, à Bruxelles, une collection de ses principaux résultats. Dans la même année, on commença à greffer en fente dans la nouvelle pépinière sur des coignassiers et paradis, les bourgeons ou tiges des semis que nous avions établis par nos essais personnels; depuis cette époque, chaque année des semis nouveaux nous ont fourni des bourgeons et des yeux pour des greffes nouvelles sur les sujets placés dans les rangs de nos pépinières; les produits de semis des pêchers, des abricotiers, ont été placés à l'abri de murs qui les protégent. Depuis plusieurs années nous avons vu fructifier de nouvelles et bonnes variétés : malheureusement nous avons été deux fois obligés de changer de position et une partie de nos arbres a péri à la transplantation.

Dans les deux locaux où se sont faites nos expériences, la nature du sol et une mauvaise exposition contrarient beaucoup la fructification; de mauvais voisinages nous dévastent nos fruits avant leur maturité; mais, malgré tous ces inconvéniens, nous avons rencontré plusieurs variétés de très-bonne qualité, qui ne sont pas supérieures aux meilleures de celles qui sont connues, mais qui peuvent être mises immédiatement après. Nous avons plusieurs Beurrés qui méritent d'être conservés avec soin: une variété que nous avons désignée sous le nom de Fondante de Challes; une autre douée d'un parfum particulier que nous avons nommée Rosée de Challes. Cette année, parmi vingt-cinq sujets qui nous ont donné leurs fruits au milieu de variétés, les unes mauvaises et d'autres passables, se trouve une poire d'une saveur analogue à la Crassane, moins âpre, d'une forme Beurré, et qui s'annonce pour devoir être d'une excellente qualité; cinq à six variétés de poires étaient comparables aux fruits médiocres des pépinières, mais nous les négligeons, et dans les années prochaines, des variétés nouvelles seront greffées sur les sujets qui les ont données.

Les pepins de pommes nous produisent des résultats le plus souvent moins avantageux que ceux de poires. Cependant, cette année, nous avons recueilli une Calville blanche, d'une forme plus longue que celle des pépinières, mais de qualité tout-à-fait comparable: une petite Reinette s'annonce aussi pour être fine, de bonne qualité et productive.

Les désavantages des deux positions où se sont trouvés nos semis, se sont surtout fait sentir aux arbres à noyaux, aux pêchers, aux abricotiers. Malgré les abris

que nous leur avons donnés, plusieurs individus des deux variétés qui nous annonçaient et nous avaient déja donné quelques bons fruits, ont péri avant d'en pouvoir tirer greffe; une variété de pêchers, remarquable surtout par la manière dont elle portait ses fruits, a péri, ainsi que les individus qu'on en avait greffés ailleurs, par les gelées d'hiver. Ce pêcher portait ses fruits sur des lambourdes comme les pruniers; ces lambourdes duraient un temps indéfini, en sorte que l'arbre n'offrait pas ce grand inconvénient particulier à son espèce de ne porter de fruits que sur de jeunes bois, inconvénient que combat, avec avantage, une taille judicieuse, mais qui fait périr, au bout de peu d'années, les pêchers en plein vent; cette faculté de ce pêcher ne s'est pas transmise par les semis, mais seulement par la greffe: il est à croire que les semis, long-temps continués, auraient fait arriver cette variété à un caractère de fixité qui l'aurait rendue très-précieuse pour le plein vent: le fruit d'ailleurs était d'assez bonne qualité, de grosseur moyenne, mais, dans certaines années, il avait un peu d'âpreté.

Chaque année, à mesure que les fruits produits sont jugés, on rebotte à l'automne le sujet qui a porté les espèces mauvaises ou médiocres, et il repousse, dans l'année suivante, des bourgeons sur lesquels peuvent quelquefois se placer, dès le mois d'août, de nouvelles greffes à écusson.

Notre pays, à ce qu'il semble, serait très-favorable à la naissance de variétés intéressantes. M. Hudelet, docteur-médecin, l'un de nos collégues, d'un semis, dans son jardin, de quelques pepins de Beurré, a obtenu un très-beau fruit de bonne qualité qui ajoutera à nos richesses de fruits d'automne; M. Dubost, que nous avons

précédemment nommé, d'un petit nombre de semis qu'il a laissé porter fruit, a obtenu une Reinette franche, féconde, vigoureuse, très-sucrée, mais un peu moins relevée que l'espèce ordinaire; il a aussi recueilli, de ses semis, une variété de Bigarreau hâtif qu'il propage par la greffe, et son jardin est, en quelque sorte, le conservatoire des fruits nouveaux et de bonne qualité que procurent nos semis, qui, dans leur lieu originaire, subissent un sol et une exposition tellement défavorables, que leur influence va souvent jusqu'à les faire périr.

Pendant que nous travaillions avec nos propres moyens, nous avons voulu nous aider des résultats produits ailleurs : deux fois M. Van-Mons nous a envoyé des greffes de ses variétés les plus nouvelles, qu'il a dû choisir parmi celles de qualité supérieure; nous en attendons le fruit, et, cette année même, une vingtaine, au moins, de ces individus portent des fleurs : il nous les a envoyées avec les numéros de son catalogue; mais il lui est si difficile de maintenir de l'ordre parmi cette multitude d'individus procréés chaque année, que sans espérer que nous possédions tout ce qu'il a de mieux, nous y trouverons du moins, pour le sûr, quelques excellentes variétés. Son premier envoi, il est vrai, a donné des fruits médiocres, surtout en pommes; mais on n'a point, dans nos jardins, de meilleurs fruits que les espèces de poires qui lui sont dues.

Les pêchers, les pruniers, les cerisiers que nous avons reçus de Bruxelles ne nous ont non plus rien produit d'intéressant; il leur faudrait encore par conséquent, pour les améliorer, suivant le système de M. Van-Mons lui-même, le semis successif de plusieurs générations.

La Société de l'Ain fait en outre venir, chaque année,

les variétés nouvelles de toute origine; elle a mis à contribution pour cela les pépinières de MM. Baumann, en Alsace; Audibert, à Tarascon; Jacquemet et Bonnefond, à Annonay; Transon-Gombault, à Orléans; elle s'est procuré plusieurs variétés de poires et de pommes d'Amérique, variétés nées dans ce climat nouveau pour elles, du semis de pepins des fruits d'Europe; il semblerait que nos variétés n'y conservent pas leurs qualités indigènes : il est à croire que des semis successifs d'espèces améliorées finiront par y donner des résultats avantageux et assortis au climat, au sol et au goût des habitans, et que les bons résultats obtenus en Amérique, reportés en Europe et une fois acclimatés, nous donneront des variétés nouvelles qui auront des propriétés et des qualités tout-à-fait différentes de celles de notre climat, et qui pourront leur être égales ou supérieures.

Les résultats qu'ont donnés les semis américains, compléteraient, s'il en était besoin, la preuve que les semis sont le moyen que la nature emploie pour varier ses produits, et appuieraient le principe de M. Van-Mons qu'une variété de fruits, pour offrir de grandes et promptes variations par les semis, demande un climat différent de celui qui l'a produite.

§ XVII.

De tous les fruits que l'homme emploie pour sa nourriture, son usage et ses plaisirs, le Raisin est, sans comparaison, le plus important; consommé en nature, il présente un des fruits les plus sains, les plus agréables, les plus variés, et qui se conserve le mieux; converti en vin, il donne le produit le plus important après celui

des céréales : les deux millions d'hectares de vignes du sol français produisent en moyenne quarante millions d'hectolitres qui, au prix moyen de quinze francs, donnent une valeur de six cents millions de francs ; et cette valeur énorme est encore faible, car Chaptal, en 1816, l'évaluait à sept cent dix-huit millions, et, depuis, elle n'a fait que s'accroître : remarquons en outre que ce produit de trois ou quatre cents francs, par hectare, est donné par des terrains dont moitié, au moins, par leur position et leur nature, seraient tout-à-fait improductifs et se couvriraient à peine de mauvais bois.

Ce produit fonde un immense commerce dans le pays lui-même et avec l'étranger ; il forme la principale source de richesse d'un tiers ou d'un quart de la France ; il donne à l'état une partie importante de ses revenus ; il occupe cinq à six millions de bras d'une population forte, robuste et frugale : sa consommation augmente la masse du travail en accroissant la force du travailleur ; elle remplace dans la nourriture autant de grains au moins qu'en pourrait produire la même étendue de sol cultivé en céréales, et faite avec modération, elle répand, de toutes parts, la force, la santé et le plaisir.

L'amélioration de ce produit est donc de la plus haute importance et justifiera les développemens dans lesquels nous croyons devoir entrer : cette amélioration n'est cependant que le corollaire, que la conséquence rigoureuse de tout ce que nous venons de dire, et nous y arriverons par les mêmes moyens que nous avons indiqués pour tous les autres produits du sol, c'est-à-dire, par le choix fait avec discernement des variétés qui existent et de celles, surtout, que nos soins et notre industrie peuvent faire naître.

Sans doute la qualité des vins dépend beaucoup du sol, du climat et de l'exposition; cependant nous voyons toute nature de sol produire de bons vins : la terre calcaire semble préférable à quelques-uns, les vignobles de Bourgogne y sont en grande partie situés; mais une partie du Beaujolais, le vignoble de l'Hermitage et presque tous les bons vins de la côte du Rhône sont placés dans le sol primitif; ici, nous les trouvons dans les granites, dans les gneiss, les pétro-silex; là, dans les grès; plus loin, dans les terrains sablonneux. Les meilleurs vins blancs se trouvent dans la marne, dans les calcaires à bélemnites; on rencontre de très-bons vignobles, comme de médiocres dans les terrains volcaniques; les terres fortes et la terre argilo-siliceuse elle-même, lorsqu'elle est bien égouttée, produisent de bons vins dans beaucoup de pays : toutes les natures de sol semblent donc pouvoir donner des vins de bonne qualité.

Les expositions chaudes, le midi et le levant sont sans doute encore très-favorables; mais le coteau d'Aï qui donne le meilleur vin de Champagne est situé en plein nord. *Apertos Bacchus amat colles*, a dit le poète latin; cependant les plaines dans le Bordelais donnent de fort bons vins; et en Champagne, une partie des bons vignobles d'Epernay, d'Hautvillers et d'Aï, se trouve en plaine.

La vigne est une plante méridionale qui demande un climat chaud, un soleil actif et des étés longs; cependant les vins de Champagne, les vins du Rhin ne le cèdent qu'à un petit nombre de vins méridionaux; et le succès de la vigne est assuré avec quelques circonstances favorables dans toute la zone terrestre placée entre quarante et cinquante degrés de latitude.

Ainsi donc, le sol, l'exposition et le climat, sont

sans doute d'importantes circonstances dans la culture des vignobles; mais leur réunion n'est pas indispensable à la qualité des vins.

Une autre circonstance semble influer encore puissamment sur ce point important, c'est la nature du plant que l'on cultive: et d'abord, c'est le plant qui donne l'abondance du produit et la précocité; c'est à ses qualités qu'on doit la couleur, la spirituosité et en grande partie la saveur des vins : les deux premières circonstances, la fécondité et la précocité ne peuvent donner lieu à aucun doute; quant à la spirituosité, nous savons que les plants produisent des moûts plus ou moins sucrés, et que c'est le sucre qui fait l'alcool auquel est due toute la spirituosité des vins; enfin, quant à la saveur, elle dépend essentiellement de celle du raisin qui, souvent, se transmet au vin.

Nous distinguons, outre la saveur, le parfum ou le bouquet du vin; la saveur lui serait donnée par le raisin lui-même; c'est le goût du muscat, par exemple. Les vins du Beaujolais ont une saveur qui se ressemble, que nous attribuons au raisin, puisque le plant est le plus souvent le même sur presque tout ce grand coteau; la saveur des vins de Bordeaux qui ressemble à la violette, à l'iris et à la framboise, et qui appartient à une grande partie des vins de ces immenses vignobles, proviendrait aussi, nous le pensons, de la nature des plants. Dans les hauts crus, il s'y joint un parfum, un bouquet, qui seraient dus au sol et au climat : les vins de Bourgogne se distinguent plus par leur parfum que par leur saveur proprement dite.

Le parfum est aussi sensible au palais qu'à l'odorat, pendant que la saveur ne l'est qu'au palais; il ne se

développe souvent qu'au bout de quelques années : la saveur qui provient du raisin se fait, au contraire, sentir presqu'aussitôt que la fermentation est achevée; le parfum serait bien encore dû en grande partie à la nature du plant, puisqu'en changeant ces plants, il disparaît ou se modifie; mais il est plus particulièrement dû au sol et au climat, et, par conséquent, il n'est pas au pouvoir de l'homme de le donner; la saveur, au contraire, qui appartient au raisin, qui peut se transporter avec lui, est une des circonstances qu'il est donné à l'homme de pouvoir développer, d'agrandir ou d'améliorer; toutefois, nous devons dire encore que le sol et le climat peuvent plus ou moins exalter cette saveur : cependant les saveurs fortes, comme celles du muscat, résistent à toutes les modifications de sol, de climat et d'exposition. L'expérience nous apprendra si la saveur particulière, que les semis de pepins de nos raisins ont fait développer dans les vignes américaines, se conservera dans nos climats (1). C'est un point d'étude important offert aux œnologues.

On a beaucoup dit, et avec raison, qu'en transportant

---

(1) Le raisin Isabelle conserve dans notre climat une saveur propre qui tient de plusieurs autres; mais il est douteux que cette saveur transmise au vin lui donne de l'agrément. Effectivement M. Lakanal, qui a passé dans ce pays vingt ans de sa vie à s'essayer de toutes manières à produire de bons vins, pense, d'après sa propre expérience et les vains efforts qu'on y fait depuis deux siècles, que l'on ne parviendra pas à y produire des vins de bonne qualité : mais on pourrait penser que, de même que nos meilleurs plants transplantés en Amérique n'ont rien produit de bien, les plants américains transplantés dans notre climat favorable et acclimatés dans nos pays, pourraient donner des résultats intéressans.

les plants d'un vignoble, on ne transporte pas la qualité des vins: ainsi, un très-grand nombre de plantations, faites avec le petit pineau auquel on attribue les vins fins de Bourgogne, n'ont donné souvent que des vins médiocres et assez peu comparables à celui qu'il donne sur les coteaux de Bourgogne; cependant, le vin qu'il a produit a presque toujours été supérieur à celui du pays; et, au cap de Bonne-Espérance, où des négocians hollandais l'ont transporté, il donne le vin de Constance dans lequel les qualités premières du vin de Bourgogne se sont exaltées et ont reçu de leur haute latitude un cachet méridional qui, au goût de bien des personnes, les a beaucoup améliorées: chaque climat apporte donc à un plant une certaine modification. En s'acclimatant dans un pays nouveau pour lui, il se change plus ou moins en bien ou en mal, mais en conservant cependant en grande partie ses qualités ou ses défauts originaires.

Lorsqu'on voulut mettre à exécution l'idée de Rosier, pour assurer la synonymie des plants de vignes cultivés en France, la culture qu'on fit d'un très-grand nombre de plants qu'on avait réunis de tous les points de France au Luxembourg, offrit peu de résultats satisfaisans; les plants se modifièrent, ils devinrent assez peu reconnaissables pour les habitans des pays mêmes qui les avaient fournis; on s'attendait à pouvoir en réunir un grand nombre sous des noms communs, mais la plupart conservèrent des qualités distinctes, et il resta constant que le nombre des variétés cultivées en France était très-considérable; il aurait fallu un plus long espace de temps pour permettre aux variétés qui s'étaient modifiées dans

des climats différens, de revenir à leurs qualités primitives; mais

Tout établissement vient tard et dure peu.

La collection des vignes expérimentales et la belle pépinière qui y était jointe ont été supprimées pour faire place aux exigences de luxe de l'un des grands corps de l'Etat : cependant il reste encore des débris de la collection de vignes, et on nous promet qu'on reprendra les travaux d'étude sur les différentes variétés qui s'y trouvent.

Il résulte donc bien de tout ce qui précède, que l'abondance, la qualité, la saveur des vins, dépendent en grande partie des qualités du cépage qui les fournit, et que toute méthode qui tendra à l'améliorer, influera essentiellement sur l'un des plus importans produits du sol français.

Nous avons dit précédemment qu'il en était des variétés de raisin comme des autres fruits; que, par leur longue propagation, par le bouturage, elles dégénéraient et finissaient par s'éteindre; ainsi les vignes Aminées qui, sous Caton, montraient beaucoup de vigueur et donnaient le vin le meilleur et le plus abondant, sous Columelle avaient perdu toutes leurs qualités, étaient devenues faibles, peu productives et périssaient promptement; ainsi encore les coteaux qui donnaient aux Romains le Massique, le Falerne, le Sorrente, ne donnent plus en grande partie que des vins médiocres : or, le sol, le climat, l'exposition, sont toujours les mêmes, le plant seul a donc changé; mais il a changé parce qu'il a péri et qu'il est arrivé à la fin de l'existence individuelle que la nature lui avait marquée, et il a été remplacé par

d'autres de moindre qualité. Il n'est pas du tout à croire que le remplacement du plant ait pu avoir lieu par d'autres raisons que par l'affaiblissement de ses qualités. La réputation de ces vins était immense ; elle était répandue partout où les lettres latines étaient cultivées: leur prix n'a donc pu cesser d'être très-élevé, et on n'a dû y renoncer en changeant le plant, que parce que le plant lui-même a manqué à ceux qui le cultivaient.

Plus près de nous, le vin de Surène était destiné à la table de l'empereur Julien; lorsqu'il habitait la petite Lutèce, il le préférait, à ce qu'il semble, à ses vins de Grèce et d'Italie; plus tard, sous Henri IV, il était encore servi par choix à la table de nos rois; sur la fin de Louis XIV, Chaulieu le chantait dans ses vers et nous disait :

> Et l'on m'écrit qu'à Surène,
> Au cabaret on a vu
> La Fare et le bon Silène
> Qui, pour en avoir trop bu,
> Retrouvaient la porte à peine
> D'un lieu qu'ils ont tant connu.

La Fare et ses aimables compagnons avaient donc choisi Surène et son vin comme le lieu et l'attrait de leurs rendez-vous épicuriens. Le témoignage de pareils hommes ne peut être suspect ; ils étaient les connaisseurs les plus habiles et les plus exercés d'une cour très-recherchée : le vin de Surène était donc alors très-bon,

...... *Eheu quantùm mutatus ab illo !*

Mais aucune des circonstances qui influent sur les vins n'a pu changer; le plant seul a donc changé, puisque ce vin est maintenant cité comme le type des plus mauvais : or, le plant qui donnait de si bon vin, un vin

recherché et par conséquent très-cher n'a pu être abandonné que parce qu'il a dégénéré, qu'il a cessé d'être productif, et qu'il périssait dans le vignoble dont il avait fait toute la qualité. Si on ne l'eût pas remplacé par ces motifs, il resterait encore dans le pays des vignes donnant de bon vin : or, les qualités produites maintenant sont toutes médiocres ou mauvaises. Nous devons donc conclure que ce plant, ou ces plants productifs de bon vin ont cessé d'exister : la vigne ne fait donc point d'exception à la loi générale, et sa propagation par boutures, qui n'est évidemment que la continuation de l'existence d'un même bourgeon, et son prolongement, ne peut donc pas la défendre du sort commun réservé à toutes les existences matérielles.

Mais il n'est pas plus douteux pour les raisins que pour les autres fruits, que les semis peuvent en régénérer les variétés, ou en créer beaucoup de nouvelles, parmi lesquelles un choix éclairé pourra recueillir d'excellens résultats. Toutes nos variétés actuelles, propagées par le bouturage et la greffe, ont été nécessairement, dans l'origine, des produits de semis, et chaque pays viticole en compte un grand nombre, toutes plus au moins distinctes entr'elles ; mais ces semis semblent avoir été généralement dus au hasard ; ici, moins encore que pour les autres fruits, on peut citer des recherches spéciales ; lors donc que ces semis seront faits d'une manière suivie et dirigés convenablement, nul doute qu'ils ne nous produisent un grand nombre d'heureuses nouveautés.

La durée des variétés de vigne serait plus longue, nous le pensons, que celles des variétés d'arbres à fruits : d'une part, il semble qu'on s'est moins occupé de leur

amélioration et que, par conséquent, les variétés ont moins perdu de leur longévité en se perfectionnant; d'autre part, le traitement qu'on fait subir à la vigne pour la cultiver, tend à prolonger sa durée; ce grand arbuste qui, dans les climats qui lui conviennent, lorsqu'on l'abandonne à ses propres forces, s'élève jusqu'au sommet des grands arbres, dans la culture ordinaire, réduit à de petites dimensions, use peut-être moins ses forces; ainsi presque tous les fruits cultivés que nous voyons s'affaiblir, diminuer de produits et refuser en quelque sorte de s'élever à leur taille originaire, reprennent de la vigueur et donnent encore des produits abondans lorsqu'on les élève en arbres nains et qu'on les contient par la taille ; c'est ce que l'on peut remarquer pour la Calville blanche, la pomme d'Api, le Beurré blanc, le Beurré gris et même la Reinette franche; il est donc à croire que l'état de vigne basse prolonge la durée des variétés de raisins et conserve plus long-temps leur fécondité.

Les variétés des vignes des bois et des buissons sont presque toutes médiocres ou mauvaises; mais c'est qu'elles résultent de la propagation par les oiseaux, des variétés sauvages et indigènes dont le semis réussit avec beaucoup plus de facilité que celui des pepins des variétés cultivées; le cas est ici le même que pour les poiriers et pommiers sauvageons qui sont encore, par rapport aux fruits cultivés, d'une qualité relative plus mauvaise que celle des raisins sauvages; toutefois, ici, comme pour les variétés de poiriers et de pommiers, on rencontre quelquefois des variétés aussi bonnes que celles cultivées. Nous possédons une variété de raisins blancs trouvée sur la lisière d'un bois dans les monta-

gnes de Savoie, qui, maintenant cultivée en hautins, y donne un vin abondant et d'assez bonne qualité; nous pensons que cette variété est le produit d'un pepin de nos variétés cultivées, d'autant mieux que, dans les vignes sauvages, le raisin blanc est très-rare.

Rosier cite une variété de raisins venue de semis qui donnait d'excellens fruits dans le jardin du chevalier Jansen, à Passy: le plant Rouvroi, trouvé chez M. de Rouvroi, près de Lille, est dû à un semis. J'ai vu chez M. Gréa, ancien député, plusieurs variétés très-intéressantes, comparables aux meilleures de celles que nous cultivons, et qui sont le produit immédiat d'un seul semis peu nombreux; déjà il les multiplie dans ses vignes et il se propose de faire chaque année de nouveaux semis.

Nous avons vu précédemment que Knight avait fait, sur les semis et les croisemens des variétés de raisin, des recherches qui lui ont donné des résultats avantageux; il a particulièrement hâté la précocité des variétés hâtives, et plusieurs d'entr'elles ont enrichi l'horticulture anglaise.

Dans notre écrit de 1817, nous avions déjà signalé tout l'intérêt que pouvait offrir la recherche des variétés de raisin; aussi, dès l'origine des expériences de la Société, dans le clos de Brou, nous en avons fait des semis; mais notre position sur un plateau exposé aux influences et aux brouillards de prairies marécageuses, immédiatement voisines, a beaucoup contrarié jusqu'ici la fructification des produits de nos semis; cependant, nous avons obtenu une variété de chasselas de bonne qualité, que nous n'avons pas conservée parce qu'il ne nous a pas paru supérieur au chasselas cultivé; nous

persisterons néanmoins dans ces expériences, parce que ce sont celles qui peuvent nous donner les plus importans résultats.

Les variétés singulières et tout à fait remarquables que nous renvoie l'Amérique, comme résultant des semis de nos variétés d'Europe, achèveraient de prouver que les semis de pepins de raisin nous offrent un puissant moyen de varier les qualités de plants que nous possédons, par le choix entre un très-grand nombre de sujets nouveaux, et d'améliorer par conséquent, par ceux choisis comme les meilleurs, la culture de la vigne et de ses produits.

On a vu, depuis à peine deux siècles, créer la réputation comme la qualité des vins de l'Hermitage : nous pensons que ce résultat serait dû autant à de nouveaux plants qu'à l'exposition et au sol favorables de ce nouveau vignoble.

Les vins de Bordeaux ont à peine un siècle de grande réputation; ils ont été mis en vogue par le maréchal de Richelieu : depuis ce temps, leur consommation et l'estime qu'on en fait n'ont pas cessé de s'accroître. Si les qualités qui les font rechercher eussent existé depuis très-long-temps, il n'est pas douteux qu'elles n'eussent été dès long-temps connues et appréciées. Les habitans de ce pays sont de tous les Français ceux qui savent le mieux se faire valoir eux-mêmes, ou faire connaître les avantages de ce que leur pays renferme de bon; depuis des siècles ils affluent à Paris et dans les grands centres de commerce et de consommation : il nous semble donc tout-à-fait certain qu'ils eussent dès long-temps abreuvé l'Europe de leurs excellens vins, si ces vins eussent possédé anciennement toutes les qualités qui les distinguent

aujourd'hui; mais, là comme ailleurs, le climat, le sol ni l'exposition, n'ont pu varier : le plant seul aurait donc changé; ce serait donc à la propagation de plants nouveaux, de plants assortis au pays, et qui n'ont pu être produits que par des semis, que serait due cette immense amélioration.

Près de nous, un plant nouveau a fait depuis peu de très-grands progrès. La partie du vignoble de la rive gauche de la Saône, qui appartient au département de l'Ain, a vu s'introduire, dans le siècle dernier, un plant nouveau sous le nom de Bourguignon noir : c'est du vignoble de Thoissey que le reste du littoral a tiré les boutures qui ont servi à le propager : ce plant est productif, donne sur tout bois, et son vin est coloré et d'assez bonne qualité : les vignobles de la rive droite se le sont bientôt approprié; Thoissey est encore le lieu d'où l'on préfère le tirer; en sorte qu'une grande partie des vignobles du Mâconnais et du Beaujolais se renouvellent presque exclusivement avec cette variété qu'ils tirent, chaque année, en grande abondance de Thoissey. Avec ce nouveau plant, la qualité des vins s'est modifiée : ici, elle semble avoir perdu quelque chose, là s'être améliorée; en sorte que la réputation et le prix des vins ne se sont pas encore mis d'accord avec leurs qualités respectives.

Nous pensons que le plant qui a donné ces résultats, est un plant nouveau. Malgré son nom de Bourguignon noir, on ne le trouve pas dans le vignoble de Bourgogne : il ressemble, sous quelques rapports, au Gamet noir; comme lui, il est très fécond et produit sur tout bois, mais le Gamet ne donne que des vins médiocres, et qui ressemblent peu à celui du Bourguignon noir : le Bour-

guignon noir en serait une variété de semis, mais variété beaucoup supérieure à son type.

Ce plant, qui convient très-bien sur les deux rives de la Saône, transporté dans le vignoble du Revermont, n'y a pas uniformément réussi : il y a trouvé un climat plus rude, qui a nui à son produit ; cependant, il y donne des vins beaucoup meilleurs, mais moins abondans que les plants indigènes : et il est bien à remarquer que dans tous les sols, les climats et les expositions où l'on met ce plant, son vin a un fonds de saveur ou de parfum identiques ; ici, il est plus exalté ; là, moins sensible ; mais on le retrouve partout, tant il est vrai que la nature du plant influe au moins autant sur la saveur et la qualité des vins que le sol et l'exposition.

La recherche de plants nouveaux par les semis agrandit beaucoup les chances d'amélioration dans la culture de la vigne. Le choix parmi les plants anciens serait sans doute déjà très-utile ; mais parmi les plants anciens, la plus grande partie a déjà parcouru une portion plus ou moins avancée de la carrière qui leur est destinée ; quelques-uns même s'affaiblissent déjà : ainsi, peut-être, le Pineau, qui a fait la gloire et la réputation des vins de Bourgogne, se serait affaibli d'une manière sensible ; aussi, de nouveaux plants en prennent-ils la place en beaucoup de lieux, et changent le vin délicat et léger, d'une conservation et d'un transport difficile que donne le Pineau, contre un vin plus moëlleux, plus coloré, d'une durée plus longue et d'un transport plus facile.

Mais c'est surtout aux semis que nous devons avoir recours pour avoir des plants nouveaux et de bonne qualité : les choix pourront porter sur un beaucoup plus grand nombre d'individus ; et ces individus nouveaux

seront jeunes, auront par conséquent une longue existence à parcourir.

Nous croyons devoir réunir ici quelques observations qui pourront être utiles à ceux qui voudront donner quelques instans à ces intéressantes recherches.

Des croisemens spontanés ou artificiels, dont on suivra le développement, feront naître un grand nombre de variétés, toutes plus ou moins différentes, qui se distingueront les unes des autres par leur saveur, leur fécondité, et les vins qui en résulteront, offriront des qualités diverses qu'on pourra assortir au goût et aux besoins des consommateurs. Sans doute, on ne nivellera pas la qualité des vins : le sol, le climat et l'exposition favorables, auront toujours un bien grand avantage; mais partout cependant on pourra améliorer, parce que, partout, en choisissant dans les semis réitérés des meilleures variétés du pays, on pourra trouver un plant nouveau doué des qualités qui manquent à l'ancien.

Il serait même beaucoup à désirer que ces expériences se multipliassent et se fissent dans beaucoup de vignobles. Chaque pays, chaque climat, demandent dans le plant quelques qualités spéciales qui ne se conservent pas dans leur intégrité, dans les pays dont la variété n'est pas originaire. Les variétés indigènes se trouveront toutes acclimatées, et peut-être plus convenables au pays, parce qu'elles y auront pris naissance; cependant, il sera très-utile de profiter encore des recherches des autres cantons : on essaiera les plants particulièrement bons qui y auront été trouvés, et on en jugera les résultats après leur acclimatation : mais aussi bien que quelques plants étrangers pourront perdre de leurs qualités, d'autres pourront y en gagner; ainsi un plant nouveau ne

pourra être jugé qu'au bout de quelques années, où le climat aura, en quelque sorte, exercé sur lui ses diverses influences.

Pour suivre ce travail avec ensemble, les soins doivent être multipliés, demandent beaucoup de temps, un esprit d'observation et une volonté suivie, assez rares dans le monde: mais avec un peu de bonne volonté, chacun peut remplir une partie de la tâche, et concourir au but général : quelques pepins des meilleures variétés, recueillis et semés immédiatement dans un coin du jardin, au moment de la vendange, peuvent fournir sans beaucoup de peine des sujets intéressans d'observations.

Un espace de cinq à six ans suffit au pepin pour donner son premier fruit; mais il faut employer une taille appropriée et qui laisse grandir le cep tous les ans d'un pied au moins, en sorte que sa tige se compose de portions des bois de chaque année; on diminuera l'embarras que peut donner son allongement et on rapprochera le moment de la fructification, en courbant le cep à plusieurs reprises, ou en le contournant autour d'un tuteur; on gagnerait probablement encore du temps en greffant les plants de semis sur des ceps anciens; les greffes portent souvent du fruit la première année, et cela est très-rare pour les Crossettes et même pour les Chevelus.

Les premiers produits peuvent faire présumer facilement si le nouvel individu sera productif; la saveur plus ou moins sucrée du raisin fera juger la spirituosité du vin qui en proviendra; s'il a une saveur propre, agréable, on peut espérer qu'elle se transmettra au vin; s'il mûrit de bonne heure, il sera précieux pour les climats peu méridionaux et les expositions froides; les plants qui

offriront plus ou moins ces divers avantages devront être multipliés et transportés dans le vignoble. Pour gagner un ou deux ans on les greffera sur les ceps anciens plutôt que de les planter en crossettes.

Avec les premiers produits obtenus on pourra faire des essais de vinification en petit qui pourront faire préjuger d'une manière presque certaine les résultats ultérieurs; il est bien à remarquer que la fermentation s'accomplit tout entière en petite masse comme en grande; elle est seulement moins prompte parce qu'elle laisse évaporer plus de chaleur; mais on peut y suppléer en choisissant le lieu où on la fait: les qualités que feront espérer les premiers essais s'amélioreront plutôt que de diminuer; on sait que le vin des vieilles vignes comme le fruit des vieux arbres est de meilleure qualité que celui des jeunes. Si ces premiers essais sont favorables on procédera dans le vignoble à la multiplication un peu en grand du plant en expérience, et ses produits achèveront de donner tous les moyens de le juger.

Dans les vignobles ordinaires qui produisent des vins qui ont peu de réputation, le remplacement du plant par un plant de choix et déjà éprouvé ne peut probablement que faire gagner; dans les grands vignobles dont le vin est cher et recherché, vignobles qui ne forment pas un centième peut-être de l'étendue cultivée en vigne, le changement de plants qui modifierait nécessairement la qualité des vins doit se faire avec beaucoup de mesure et de circonspection: les chances d'amélioration sont beaucoup moindres pour les bons produits que pour les produits médiocres; toutefois, on peut regarder comme certain que des soins nombreux et suivis amèneraient encore à trouver des plants plus avantageux que ceux

que l'on possède et qui ne semblent dus qu'au hasard ou au choix parmi des plants produits fortuitement; d'ailleurs ces plants fins vieillissent plutôt encore peut-être que les plants communs: il faut donc pourvoir à leur remplacement; la recherche des plants nouveaux et l'étude de leurs produits sont donc aussi importans dans les vignobles précieux que dans les vignobles ordinaires; mais cette étude y demande plus de soins, et tout renouvellement de plant doit s'y faire avec plus de circonspection.

Il est à croire aussi qu'en choisissant dans des semis nombreux on arriverait à découvrir des plants moins sujets à couler, qui craindraient moins la gelée et qui, par cette double raison, permettraient la culture de la vigne dans des natures de sol et de climat où elle ne réussit pas par suite des brouillards et de l'humidité.

De même que nous avons proposé de choisir pour les fruits nos pepins et nos noyaux sur les meilleures espèces et sur celles particulièrement dont nous voulons renouveler ou multiplier les variétés; de même aussi prendrons-nous nos pepins de raisins dans les variétés de meilleure qualité, dans celles que nous voudrons renouveler et varier; on prendra préférablement les pepins des variétés cultivées en plein vignoble, parce que les germes auront pu être croisés au milieu de tous leurs congénères plus facilement que dans les ceps cultivés isolément; si on donne à ces essais quelque étendue, il pourra être utile de faire des semis séparés des espèces distinctes; on sèmerait aussi à part les variétés qui donnent leur raisin sur tous bois: ces variétés plus fécondes qui produisent encore une récolte après les gelées de printemps, même après celles d'hiver, demandent un

soin spécial; le vin qu'elles donnent n'est pas toujours de bonne qualité; il serait important de chercher à les améliorer sous ce point de vue; on remplirait par ce moyen le double but de l'agriculture, l'abondance et la bonté du produit; c'est parmi ces variétés qu'on trouve celles auxquelles on attribue deux ou trois récoltes par année; elles sont généralement d'une moindre durée et on est obligé de renouveler plus souvent les vignes qui en sont peuplées.

On sèmerait aussi, mais à part, les variétés de saveur marquée, les Muscats, par exemple, dont on chercherait à modifier plutôt qu'à exalter la saveur; déjà l'on est arrivé à avoir dans le Jura une variété précoce de muscats; si on l'obtenait productive et très-sucrée en l'ajoutant en plus ou moins grande quantité à d'autres raisins, on aurait probablement un vin très-agréable.

Il serait encore à propos de se procurer les plants qui, dans le midi, donnent des eaux-de-vie sucrées, l'eau-de-vie d'Andaye, par exemple; ces raisins contiennent une saveur sucrée volatile très-précieuse à donner au vin et aux eaux-de-vie; c'est à cette saveur qu'on doit les véritables vins de liqueur; on les contrefait avec le sucre ou le moût bouilli; mais ces additions rendent le vin épais et sirupeux et leur effet ne se conserve pas longtemps, pendant que la saveur sucrée dont nous parlons est plus fine, plus agréable que celle du sucre et constitue un vin léger et délicat qui conserve indéfiniment cette qualité.

Comme la couleur est un avantage maintenant très-recherché on sèmerait le Teinturier, dont on pourrait sans doute obtenir par les croisemens naturels ou artificiels quelque variété qui, en conservant sa puissance

colorante, serait plus productive et donnerait un vin de meilleure qualité.

L'étude des variétés produites par l'Amérique offrirait un grand intérêt et pourrait peut-être donner des résultats de la plus haute importance; ces variétés, à ce qu'il semble, ont rapporté de leur climat natif un parfum particulier et spécial qui pourrait nous donner des vins de qualité toute nouvelle; on continuerait de demander aux Américains leurs variétés nouvelles et de bonne qualité à mesure qu'ils les produiraient; leur essai auquel on ajouterait le semis des pepins de ces variétés exotiques dont les plants auraient crû et fructifié au milieu des plants indigènes nous offriraient une multitude de combinaisons diverses qui, étudiées avec quelque soin, nous conduiraient peut-être aux plus heureux résultats.

Nous devons faire remarquer ici que la saveur du raisin ne se transmet pas toujours au vin; pour qu'elle se transmette au vin, il faut qu'elle puisse résister à la fermentation, et que ses principes ne se décomposent pas par le travail que doit subir le moût pour se changer en vin: ainsi la saveur de la plupart de nos fruits, des framboises, des fraises, des abricots, la saveur de quelques parfums, de la menthe, de la vanille, se détruisent par la fermentation, pendant que la saveur du Muscat et de quelques autres raisins, celle de la cannelle, du giroffle, de l'anis, du café, se conservent dans cette opération. Il semblerait que la plupart des saveurs volatiles peuvent se conserver pendant la fermentation, pendant que celles non volatiles se détruisent; celle du Muscat ferait exception. Nous avons fait sur ce sujet, comme sur plusieurs autres parties d'œnologie, des essais nombreux que nous pourrons faire connaître quelque

jour : il y a particulièrement sur les saveurs à donner au vin, sur celles qui lui conviennent ou ne lui conviennent pas, un travail très-intéressant à faire qui pourrait être d'une grande utilité pratique.

Mais si, comme nous ne pouvons en douter, des semis multipliés et une étude bien faite de leurs produits peuvent beaucoup accroître la quantité, et varier et améliorer la qualité de nos vins, les mêmes avantages pourront aussi se recueillir pour nos eaux-de-vie et nos produits de distillation. Il est à croire qu'en multipliant les variétés cultivées, nous en trouverions dont le parfum serait volatil comme l'alcohol, comme la saveur de l'eau-de-vie d'Andaye, comme celle du rhum et de l'eau-de-vie de Cognac ; ces parfums nous donneraient des eaux-de-vie de qualités nouvelles et spéciales, et portant un bouquet comme nos vins.

Nous pourrions nous étendre beaucoup encore sur ce sujet; mais ce que nous avons dit, suffit, à ce qu'il semble, pour prouver que les semis sont pour les vignes un immense moyen d'amélioration, que nos vins peuvent leur devoir un grand accroissement de quantité comme de qualité : la carrière est nouvelle, personne ne semble y être encore entré; elle attend un nouveau Van-Mons, un homme jeune, actif et dévoué, qui veuille et puisse y consacrer des travaux suivis et consciencieux; mais si on ne peut rencontrer un homme spécial qui se dévoue à parcourir cette carrière, tout au moins, comme nous l'avons dit plus haut, chacun de nous peut y faire quelques pas; la Société de l'Ain qui a entrepris depuis vingt ans des travaux sur les variétés de fruits, les continuera et les multipliera spécialement sur les raisins; les sociétés ne meurent pas, nous a dit Van-Mons, mais

cependant la direction de leurs travaux change avec le temps et les hommes qui les composent (1).

Le but principal que nous nous étions proposé dans les développemens qui précèdent, était d'établir que, pour les raisins aussi bien que pour les autres fruits, les semis seraient un grand moyen d'amélioration; si nous sommes parvenus à faire passer notre conviction dans l'esprit de ceux qui nous liront, nos désirs seront remplis; nous aurons semé un germe qui, peut-être, fructifiera plus tard.

Après le développement où nous a entraîné le sujet important des vignobles et des vins, nous rentrons dans nos questions générales.

§ XVIII.

En admettant le système de M. Van-Mons qui pense que les semis successifs et long-temps continués des générations qui se succèdent, sont un puissant moyen d'amélioration et que l'amélioration grandit avec la suite des générations, nous n'admettrions pas avec lui que les

---

(I) Depuis que nous avons lu notre travail à la Société de l'Ain, nous avons vu dans les journaux d'agriculture un mémoire de M. Loiseleur des Lonchamps, avec lequel nous nous félicitons de nous rencontrer dans beaucoup de points; cet homme distingué pense avec nous que les semis peuvent offrir des nouveautés intéressantes et présenter un grand moyen d'amélioration dans la culture des vignes; ses premiers semis datent de vingt ans, et si les résultats n'ont pas été plus étendus, cela est dû à des circonstances fortuites et qui n'ont pas dépendu de lui : il serait bien à désirer que les travaux scientifiques auxquels il se livre lui permissent de suivre, avec toute sa hauteur de vue, les résultats de ses expériences et leur application à la pratique.

semis des pepins de nos bons fruits ne peuvent donner que des résultats médiocres; car il est arrivé lui-même au point où il en est en commençant ses semis avec les pepins de nos meilleurs fruits, et les résultats remarquables qu'a obtenus avant lui Hardenpont et les autres pomologues belges, ne sont sans doute pas dus à une longue suite de générations; d'ailleurs, il est tout-à-fait à croire que nos meilleures variétés sont elles-mêmes des générations avancées de semis successifs de bons fruits; leurs pepins doivent donc encore mieux, en admettant le système de Van-Mons, servir puissamment à l'amélioration.

Nous remarquerons à ce sujet que, par les semis successifs d'une même variété dans un même climat, on arrive à avoir l'espèce franche donnant peu de variation à chaque semis; ainsi la Reine-Claude, dans les environs de Tours, se sème et se reproduit; ainsi l'abricot Alberge de Mont-Gamet se perpétue par ses noyaux; ainsi les variétés de pêches de Beurre près Besançon, celles de Thoissey dans l'Ain, de Dracy près Chalon-sur-Saône, de Corbeil près Paris, et de beaucoup d'autres lieux, se conservent toujours franches par leurs noyaux; ainsi encore, dans quelques parties d'Allemagne, la prune Quetsch se perpétue sans la greffe, de même qu'en France la prune Robe-de-Sergent, avec laquelle on fait les pruneaux d'Agen; il en serait de même, nous le pensons, pour les fruits à pepins; mais leur fructification se fait trop long-temps attendre, et on préfère les transmettre par la greffe; cependant dans quelques cantons de Normandie, on sème et on conserve, sans les greffer, quelques-unes des variétés de fruits à cidre. La méthode de M. Van-Mons, long-temps conti-

nuée, amènerait donc au résultat d'avoir des semis qui donneraient des fruits constamment de bonne qualité, et qui reproduiraient les mêmes variétés presque uniformes; et c'est effectivement le système qu'il admet dans l'ouvrage qu'il vient de faire paraître.

Les Chinois, dans le cours d'une civilisation qui remonte à trois mille ans, nous semblent arrivés à ce point de perfection pour la plus grande partie de leurs fruits, de leurs espèces utiles ou même d'agrément; ainsi les variétés de mûriers multicaules que nous tenons d'eux, outre qu'elles se propagent très-facilement de bouture, se reproduisent franches par le semis de leurs graines, et tous les individus qui s'éloignent du type, sont des mûriers blancs à feuilles grandes et épaisses.

§ XIX.

Dans la culture des plantes annuelles, de celles même qui offrent le plus grand intérêt agricole, on est arrivé par le semis à reproduire la variété franche et uniforme; ainsi les variétés ordinaires de froment, d'orge, de fève, d'avoine, se transmettent les mêmes par la culture annuelle; mais lorsqu'elles sont introduites dans la culture d'un pays nouveau pour elles, elles s'y varient dès les premières années d'une façon tout-à-fait remarquable. Nous avons vu, en suivant la culture d'un grand nombre de variétés de diverses espèces de céréales, dans la ferme expérimentale de la Société, que presque toutes ces variétés, rapprochées les unes des autres, se modifiaient beaucoup, chaque année, sans néanmoins tout-à-fait se confondre. Ainsi toutes les variétés de blé dur, les blés d'Afrique, les blés de Tangarock, les blés

de Sicile, les blés de Smyrne, ont perdu leur consistance ferme, leur demi transparence, pour arriver à l'opacité, à la consistance plus molle des blés tendres : et ce qu'il y a eu de bien remarquable, c'est que la variation a eu lieu dès la première année, dans l'année même du semis, et les grains de l'épi du blé dur de Tangarock, placés du côté du blé blanc, ont perdu leurs qualités de blé dur pour prendre celles de blé blanc ; quelques grains mêmes n'avaient qu'une partie de leur substance modifiée, celle placée du côté du blé blanc, pendant que le reste conservait la transparence cornée du blé dur. Dans les maïs, cette altération, la première année, a encore été plus sensible, l'épi lui-même des petits maïs s'est allongé, les grains ont grossi, les couleurs se sont modifiées ; d'où nous avons dû conclure que dès la première année du croisement, non seulement le germe, non seulement les parties de la semence qui l'avoisinent, mais l'épi, le support même des grains ont été changés : ces observations viennent à l'appui de l'opinion que nous avons déjà précédemment émise et appuyée de faits, que dans les croisemens, la graine n'est pas seule modifiée, mais que l'enveloppe de la graine et le fruit peut aussi l'être dès la première année.

Ces faits sembleraient aussi appuyer l'opinion de William Herbert et autres naturalistes, qui pensent qu'un même grain peut être fécondé par deux variétés différentes, puisqu'ici une partie du grain conserve quelques caractères de la variété primitive qu'elle doit à l'action fécondante des étamines de la plante elle-même, pendant que l'autre partie est évidemment due à la fécondation opérée par les étamines des plantes congénères voisines ; souvent donc le croisement ne serait

qu'une double fécondation: on remarque dans la culture du melon un fait qui ajouterait encore à la probabilité de cette opinion : lorsqu'on cultive, à côté les uns des autres, des melons à chair blanche et à chair rouge, dès la première année, on a des melons dont la chair est nuancée de rouge et de blanc, ce qui serait, par conséquent, dû aussi à une double fécondation.

Nous n'avons pas continué, au-delà de quelques années, ces expériences entreprises pour favoriser l'introduction de variétés nouvelles dans la culture du pays; mais nous avons remarqué généralement que ces variétés introduites en plein champ, après avoir été plus productives les premières années que les variétés du pays, ont fini par ne l'être pas davantage; et on les a abandonnées trop tôt, sans doute, avant que leur acclimatation complète pût faire juger de leurs produits permanens.

§ XX.

Tout végétal qu'on introduit, en le semant, dans un pays nouveau pour lui, demande un assez grand nombre d'années pour arriver à un produit uniforme; il rencontre dans ce pays de nouvelles circonstances de sol, de climat, de température, souvent de nouvelles chances de croisemens qui le modifient dans son port, sa précocité, sa vigueur, sa floraison et ses produits, et donnent naissance à des sous-variétés qui diffèrent de celles qu'il produisait dans son pays originaire. Parmi les variétés produites il en est de plus ou moins assorties au climat et à ses accidens de température; par les semis répétés et successifs, les variétés qui conviennent le mieux étant plus productives, finissent par dominer dans la masse,

et lorsqu'elles la forment presque tout entière, c'est alors que la variété est acclimatée: on conçoit donc que l'acclimation nécessaire au succès d'une variété dans un pays, et tout le temps qu'elle exige, sont un obstacle à l'introduction des variétés nouvelles.

Lorsqu'une variété qui se propage par le bouturage ne réussit pas dans un pays, il reste pour l'y introduire la grande ressource des semis nombreux, en plantant les individus produits; le climat exercerait sur eux son influence qui serait plus ou moins favorable à un ou plusieurs des individus produits, et ces individus, s'ils satisfaisaient toutes les conditions du climat, serviraient de types pour la propagation de l'espèce par le bouturage, sinon de nouveaux semis offriraient de nouvelles chances pour approcher plus près du but.

§ XXI.

L'agronome qui désire toujours le progrès, toujours arriver au mieux, doit avoir l'œil sans cesse ouvert sur les produits qu'il fait naître : de temps en temps, par des circonstances imprévues, des variétés nouvelles viennent à paraître, variétés qui offriraient de grands avantages si elles étaient recueillies et cultivées à part; mais confondues dans la masse des produits, et le plus souvent dans ceux destinés à la consommation, c'est un bienfait de la nature perdu qui aurait pu devenir éminemment utile si une main clairvoyante l'eût recueilli et propagé : ainsi, un empereur de la Chine a procuré à son pays une variété de riz plus hâtive, précieuse pour les provinces septentrionales de son empire; il l'avait remarquée lui-même dans un champ, il la fit mettre à part et en propagea la culture.

Dans chaque famille, chaque espèce, chaque variété de plantes, l'observation peut donc nous faire découvrir des variétés ou sous-variétés nouvelles qui auraient plus ou moins d'avantage sur la masse des autres; et ces variétés se rencontreront plus ou moins souvent, suivant que celles qu'on observe sont plus ou moins anciennes dans la culture du pays; dans les variétés anciennes, la plupart des croisemens et des modifications qui peuvent naître, soit du climat, soit des variétés analogues cultivées, ont déjà eu lieu, et il en résulte, comme nous l'avons vu pour certaines espèces long-temps propagées par le semis, une variété qui a quelque chose de fixe et de permanent: toutefois, l'apparition dans la culture du pays d'une nouvelle variété congénère amène de nouvelles circonstances de croisemens nouveaux, et puis toutes les chances même de croisement entre les variétés indigènes ne sont pas épuisées; il en apparaît donc encore qu'il faut être prêt à recueillir: ainsi se sont formées plusieurs centaines de variétés de froment qui sont arrivées à un état de fixité remarquable pour le pays où on les cultive, mais qui se modifient encore plus ou moins quand on les transporte ailleurs.

Nous avions réuni à Brou plus de cinquante variétés de blés; la plupart y ont essuyé des modifications, mais elles y ont néanmoins conservé, la plupart aussi, des caractères assez tranchés qui ont permis de les distinguer pendant tout le temps de leur culture.

§ XXII.

Il semble qu'autrefois la plus grande partie des variétés de froment était couverte d'une enveloppe, ou res-

semblait à nos épeautres; le *far* des Latins, leur blé rouge et barbu, était couvert d'enveloppe; il se semait, nous dit Pline, dans cet état, et s'employait pour la nourriture après avoir été séché et grillé pour le dépouiller de son tégument. Le blé de France, nous dit-il encore, était le plus léger; d'où nous pourrions conclure qu'il aurait encore été une variété d'épeautre: près de Bourg, sur la place qu'occupait une ville considérable de la colonie romaine qui a été incendiée, on trouve beaucoup de grains réduits en charbon, qui conservent encore toute leur forme et paraissent pour la plupart avoir eu une enveloppe; les variétés de froment cultivées se sont donc depuis ce temps beaucoup améliorées et beaucoup multipliées, et le blé nu aurait pris presque partout la place des blés à enveloppe pailleuse.

Le hasard semble avoir principalement fourni les moyens de ces améliorations; mais lorsqu'on aura convaincu l'agronome praticien, comme l'agronome théoricien, de la création possible de variétés nouvelles par des croisemens spontanés ou faits à dessein, cette carrière une fois entamée s'agrandira, tous les objets de notre culture iront sans cesse en s'améliorant en produit et en qualité: en choisissant d'abord les espèces qui conviennent le mieux à nos positions diverses, et puis dans ces espèces les variétés spontanées ou artificielles qui seront les meilleures et les plus productives, toutes les branches de l'agriculture iront en se perfectionnant.

Mais plus encore que les produits de la terre cultivée, que les produits obtenus par la charrue, ceux des bois pourront s'améliorer; jusqu'ici la nature seule a fait tous les frais de leur production: lorsqu'on leur appliquera une culture rationnelle, que les meilleures variétés tant

indigènes qu'exotiques remplaceront les médiocres ou mauvaises essences du pays, qu'on fera succéder les diverses familles des grands végétaux les unes aux autres, les essences résineuses aux essences feuillues, les produits seront doublés au moins, en sorte que la moitié du sol qu'occupent les bois, trois millions d'hectares au moins, pourront être employé aux besoins immédiats de l'homme.

Nos variétés indigènes peuvent elles-mêmes encore beaucoup s'améliorer : ainsi, dans la forêt de Seillon près Bourg se trouve un chêne dont le fruit est le double au moins de ceux de la même variété : l'amélioration serait grande si elle peut se perpétuer par les semis parce que le gland est une excellente nourriture pour les porcs ; les semis qui en ont été faits n'ont point encore donné leurs produits, en sorte qu'il n'est pas sûr que la grosseur du fruit de cette variété se transmette par la semence.

Sans doute dans ces grands végétaux qui vivent plusieurs âges d'homme, la création de variétés nouvelles, améliorées par des semis successifs, offre plus de difficulté que dans les plantes annuelles et que dans nos espèces fruitières ; mais ce qu'il ne sera pas donné aux hommes du siècle d'accomplir, les générations suivantes pourront le faire : il suffira que la conviction de l'amélioration par le semis de bonnes variétés soit devenue populaire ; chacun multipliera par le semis les meilleures variétés qu'il a sous les yeux ; il pourra choisir dans ses produits les meilleurs individus comme porte-graines, et une vie d'homme pourra voir encore plusieurs semis successifs de générations d'arbres améliorés

Notre point de vue s'est donc beaucoup agrandi ; en

nous occupant des espèces fruitières que l'homme cultive, nous avons été conduit naturellement à faire l'application de nos observations à toutes les familles des plantes qui sont l'objet de ses soins, à tout l'ensemble de l'agriculture. La carrière est grande, elle est à peine commencée; quelques pas heureux ont été faits pour l'amélioration des fruits; on a parcouru beaucoup plus d'espace dans l'amélioration et la modification des fleurs; on a multiplié presqu'indéfiniment les formes, les nuances, le parfum dans les roses, les œillets, les renoncules, les tulipes, les jacintes, les dahlias; ce que l'homme a fait pour son plaisir, les efforts et le temps qu'il a employés pour son agrément, refusera-t-il de les employer pour l'utilité, pour les besoins de tous? ce ne sont plus dans les plantes agronomiques les fleurs ni leurs nuances qu'il faut faire varier, ce sont les fruits, les graines, les tiges et les racines des plantes; mais leur modification n'est pas plus difficile que celle des fleurs puisque sur les plantes même où on a fait varier ces dernières, le nombre, le volume, la saveur des fruits et des graines, la grandeur ou l'abondance des tiges ont été beaucoup modifiés.

Dans toutes les familles de plantes que l'homme cultive, il pourra donc presque toujours arriver à trouver mieux qu'il ne possède. La nature est infinie dans ses ressources, dans ses combinaisons, et elle récompense toujours l'homme qui l'étudie avec soin, avec persévérance et avec jugement; ce qui distingue particulièrement l'homme des autres espèces qui habitent le globe, c'est qu'il est perfectible, c'est qu'il peut s'améliorer lui-même et améliorer tout ce qui le touche. L'Etre Suprême lui a donné une espèce d'empire sur une nature

perfectible elle-même; qu'il obéisse donc à cet instinct sacré d'amélioration, de perfectibilité morale et matérielle qui lui a été donné d'en Haut; que sa vie se dévoue, s'il le faut, et il aura rempli sa meilleure, sa plus belle destination.

RÉSUMÉ.

Après avoir parcouru dans ses divers développemens l'importante question de la création de variétés nouvelles et meilleures, il pourrait être convenable de résumer, en finissant, les points culminans du sujet que nous avons traité.

§ Ier.

Et d'abord il semble que nous avons établi d'une manière positive, soit d'après l'expérience, soit d'après le raisonnement, que la multiplication des plantes de toute espèce par la greffe, les drageons, les boutures, les marcottes, les bulbes, les griffes, les tubercules, les oignons, n'était que la continuation d'une même existence individuelle, que c'est toujours une portion du même individu qui, à l'aide du sol et de circonstances favorables, reproduit les parties de la plante qui lui manquent et dont elle contient les germes dans sa substance.

Tous ces allongemens, tous ces renouvellemens de tiges sont des portions prolongées du même individu qui donnent toujours les mêmes produits et une plante absolument identique, qui produisent les mêmes fleurs, le même fruit avec une tige semblable et auxquelles le climat et le sol ne font éprouver que quelques légères modifications: mais, comme toutes les existences matérielles, cet individu dont on prolonge la vie en le mariant à d'autres ou en le propageant au moyen de quelqu'une de ses parties prend une fin, il parcourt, comme les

autres êtres matériels, ses périodes de jeunesse, d'âge mûr, de vieillesse et de décrépitude, pour arrriver à la mort. En parcourant les siècles depuis Caton jusqu'au temps présent, nous voyons les variétés de plantes et paticulièrement celles de fruits s'éteindre pour être remplacées par de nouvelles; aucune d'elles ne peut se retrouver après quelques siècles de durée : nous en voyons nous-mêmes quelques-unes d'anciennes qui s'éteignent sous nos yeux; comme aussi nous en voyons surgir de nouvelles, qui prennent la place des anciennes; elles se succèdent les unes aux autres, se remplacent comme toutes les autres existences individuelles, et leur durée paraît d'autant plus longue qu'elles sont moins améliorées, et d'autant plus courtes que les fruits sont plus beaux, plus abondans et de meilleure qualité.

§ II.

Les semis sont le moyen que la nature emploie et qu'elle nous enseigne pour régénérer, renouveler et améliorer les variétés de toute espèce; la nature aime le changement, se modifie dans tous ses produits, rien ne reste tout à fait uniforme ni stationnaire; elle a répandu à pleines mains la vie, mais elle donne peu de durée aux individus; elle les fait naître, vivre et mourir et se succéder sans cesse; ce sont les semis qui produisent ce mouvement, cette rotation dans la vie végétale. Chaque produit de semis est un être complet dans son existence, jouissant de propriétés spéciales et qui se distingue plus ou moins de ses congénères dans plusieurs de ses caractères; c'est le moyen donné à l'homme pour choisir, perfectionner les objets divers de sa culture; tous les

fruits cultivés et transmis par la greffe, toutes les variétés de fleurs, toutes celles des plantes que soigne l'agriculture lui doivent leur naissance; on ne retrouve dans la nature le type que d'un très-petit nombre d'entr'elles, telles qu'elles sont cultivées; toutes ont donc été améliorées par l'homme, et c'est aux semis, long-temps renouvelés, aidés de la culture, qu'il doit la plupart des plantes de toutes les familles dont il consomme ou fait consommer les produits.

La plupart de nos fruits portent encore les traces de leur origine; plusieurs de ceux de la meilleure qualité ont été trouvés dans les bois; d'autres ont pris le nom du premier qui les a propagés ou des villages ou leurs types ont été rencontrés ; mais tous ces résultats, pour les espèces fruitières, semblent dus au hasard : ce n'est que depuis les temps modernes qu'on a fait des recherches spéciales pour trouver les fruits nouveaux. M. Van-Mons y a voué un demi siècle de sa vie; mais il a trouvé par centaines des fruits de bonne qualité, et depuis un quart de siècle les pépinières et nos jardins se sont successivement enrichis de ses découvertes.

§ III.

Mais le moyen principal que la nature emploie pour varier ses produits est le croisement des variétés entre elles; et le croisement, dans la vie végétale comme dans la vie animale, est presque toujours un moyen d'amélioration. La nature en fait souvent tous les frais; mais là, comme dans beaucoup d'autres circonstances, l'homme peut l'aider et agrandir ses résultats : cette opération a beaucoup exercé les naturalistes.

Kolrœuter est le premier, depuis Linnée, qui ait fait des recherches longues et suivies, sur les croisemens et les hybrides. Ses recherches sont nombreuses, faites avec conscience et intelligence; Gœrtner, Schiede et d'autres naturalistes ont continué ses travaux en Allemagne.

En Angleterre, après les premières découvertes de Van-Mons en Belgique, Knight, aux recherches par semis, a ajouté celles par le croisement des variétés congénères entr'elles; il a créé des variétés nouvelles, de poires, de pommes, de pêches, de légumes, de froment, de fleurs, et ses travaux ont appuyé ceux des naturalistes qui l'ont précédé, et qui ont établi que des espèces voisines pouvaient se marier et produire des variétés nouvelles, permanentes, soit espèces botaniques, fécondes ou inféconds, et participant plus ou moins des deux espèces premières: William Herbert a étendu et multiplié les expériences sur le croisement et a confirmé les résultats de Knight.

En France, Duchêne, sur la fin du dernier siècle, a étudié les croisemens dans quelques familles de plantes. M. Sageret, en marchant dans la même carrière, a donné naissance à une foule de variétés nouvelles. Son travail sur les cucurbitacées, les crucifères, offre le plus grand intérêt; plusieurs de ses fruits sont curieux, de bonne qualité, et la poire Sageret doit être précieusement conservée.

Dans le commencement du siècle, d'autres pomologues marchant sur leurs traces, ont commencé des semis qui ont donné des résultats remarquables; la Société de l'Ain a concouru à cette œuvre par des travaux qui déjà ont produit de bonnes variétés.

§ IV.

Mais cette carrière de recherches, d'amélioration et de progrès, a été suivie surtout pour des espèces de pur agrément; on a multiplié par centaines les variétés de rosiers, d'œillets, de renoncules, etc., et les recherches ont été presque nulles pour arriver à améliorer les variétés de plantes de première nécessité, celles qui fournissent à la nourriture de l'homme, à ses vêtemens, aux arts de luxe et aux usages de toute espèce qui font l'aisance de la vie.

Nos vignes ne sont peuplées que d'anciennes variétés, souvent médiocres, dont quelques-unes s'affaiblissent ou ne conviennent pas au climat où on les cultive, pendant que les semis, dans chaque contrée, pourraient nous fournir des variétés qui conviendraient spécialement pour la qualité et le produit, qui amélioreraient les vins comme les eaux-de-vie.

L'homme est donc encore ici appelé à améliorer : en propageant les meilleures variétés forestières, en en faisant naître de nouvelles par ses semis, il peut doubler la production du sol français et, par conséquent, mettre trois millions d'hectares à la disposition de populations nouvelles et laborieuses.

C'est donc à l'étude de toutes les plantes en culture, de celles non cultivées, qui pourraient l'être avec fruit; c'est à choisir dans tous les semis, dans toutes les récoltes, les variétés les meilleures et les plus productives, que nous appelons les hommes amis de leur pays, et qui cherchent à préparer un avenir meilleur pour les générations qui les suivront.

TABLE RAISONNÉE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

De l'extinction des variétés propagées par les greffes, boutures, tubercules, etc.

DEUXIÈME PARTIE.

De la création des variétés nouvelles par les semis et les croisemens.

FIN DE LA TABLE.